SCIENCE & VIE MICRO

SVM

LE N° 1 DE LA PRESSE INFORMATIQUE

SOFTSTRIP
La disquette en papier

LE TÉLÉPHONE DU FUTUR
Les secrets des laboratoires

COMMENT CHOISIR UN LOGICIEL

Les fonctions indispensables
La fiabilité
La facilité d'emploi
La vitesse
Des tests à faire vous-même

TOUS COMPATIBLES

Atari ST Amiga Macintosh Apple II IBM PC

M 2606 - 36 - 20,00 F
3792606020007 00360

M 2606.36 20 F FÉVRIER 1987. 150 FB. 6 FS. 3,5 $ canadiens. 550 Ptas. 26 Dh. 2,7 Dt. ISSN 0760-6516 N°36

NOS LOGICIELS SONT COMPATIBLES AMSTRAD 1512

Logiciels Borland. Vive la différence!

La différence, elle est partout chez Borland. Une société créée en Californie par un français, Philippe Kahn, qui devient en trois ans le quatrième éditeur mondial de logiciel. Un premier produit, Turbo Pascal, qui a connu un succès extraordinaire, et, depuis, une série de best-sellers dont SideKick vendu à plus d'un million d'exemplaires. Borland a été le pionnier d'un concept qu'aujourd'hui guide l'ensemble de la profession : des logiciels de qualité à bas prix.

Avec l'ouverture de ses nouveaux bureaux européens à Paris, Borland introduit une gamme complète de produits en français. Des programmes innovateurs qui allient puissance, vitesse et qualité, à des prix défiant toute concurrence. Jugez-en plutôt :

PC Magazine: Meilleur produit de l'année

Turbo Pascal 995 F HT

Le nouveau standard de programmation en Pascal compte plus de 500.000 utilisateurs dans le monde. Turbo Pascal intègre un éditeur plein écran, un compilateur, et un débuggeur. La compilation, qui s'effectue entièrement en mémoire, est extrêmement rapide. Pour accroître vitesse et précision Turbo Pascal inclut maintenant les modules BCD et support 8087. Turbo Pascal existe en version MS-DOS, PC-DOS, CP/M-80, 86 et Amstrad ; il est livré avec le code source commenté de MicroCalc, petit tableur prêt à l'emploi. Mémoire min. : 128 K.

Turbo Tutor 295 F HT

C'est un véritable cours d'auto-formation à Turbo Pascal. Les débutants comme les programmeurs expérimentés y trouveront une aide précieuse dans la conception et l'écriture de leurs programmes Pascal. Turbo Tutor comprend le manuel de 200 pages et une disquette avec le code source de tous les exemples. Mémoire min. : 192 K.

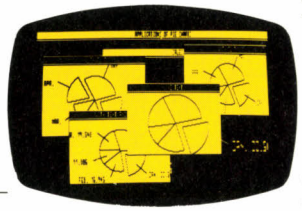
Byte: Meilleur utilitaire de l'année

Turbo Editor Toolbox 595 F HT

Le premier utilitaire de la gamme Toolbox ; il vous permet de construire votre propre traitement de texte en Turbo Pascal. Turbo Editor est livré avec son code source, un traitement de texte complet, (MicroStar), et un manuel de référence.
Le programme inclut un ensemble de procédures qui vous permettent d'ajouter fenêtres, menus déroulants, césure automatique des mots, et bien d'autres fonctionnalités à vos programmes. Uniquement en version MS-DOS et PC-DOS. Mémoire min. : 192 K.

Turbo Graphix Toolbox 595 F HT

Turbo Graphix inclut un ensemble de routines qui permettent à tous les programmeurs en Turbo Pascal de créer des applications graphiques de haut niveau. Existe en version PC compatibles, et Amstrad 6128. Mémoire min. : 192 K.



Avec Turbo Graphix vous pouvez créer des graphiques dans des fenêtres superposées

Turbo Database Toolbox 595 F HT

Le parfait complément de Turbo Pascal. Turbo Database contient une bibliothèque de procédures Pascal qui permettent de rechercher et trier les données suivant la méthode des arbres B+, et de construire une véritable application de type SGBD. La disquette est livrée avec le code source d'une petite gestion de base de données. Disponible pour toute version Turbo Pascal. Mémoire min. : 128 K.

Turbo GameWorks Toolbox 595 F HT

Turbo GameWorks vous révèle les secrets de la théorie des jeux. Le programme est livré avec trois jeux compilés (Echecs, Bridge et Morpion) et leur code source. Même si vous n'avez pas l'intention d'écrire vos propres jeux, vous passerez des moments fascinants en leur compagnie. Uniquement en version MS-DOS et PC-DOS. Mémoire min. : 192 K.

Le jeu d'echecs de Turbo GameWorks

Infoworld: Meilleur produit de l'année

SideKick 795 F HT

Le logiciel le plus vendu au monde. Un seul programme en mémoire qui intègre un bloc note, un répertoire téléphonique un agenda, une calculatrice, et une table ASCII. Ces modules peuvent être appelés à tout instant, par la pression d'une seule touche, et se superposer à un programme en cours d'exécution.

Les différents modules de Sidekick dans des fenetres superposées

Reflex : L'Analyste 1495 F HT — Nouveau!

Un programme d'analyse et de gestion de fichiers unique dans sa conception, avec des domaines d'application presque illimités. Reflex met instantanément en évidence des relations entre les données, et des tendances que les programmes traditionnels ne peuvent révéler. Votre information peut apparaître sous forme de tableaux croisés, de listes, de fiches, de rapports, ou même de graphiques évolués (camemberts, histogrammes..). Version MS-DOS et PC-DOS. Bientôt une version Mac ! Mémoire min. : 384 K.

Reflex Workshop 695 F HT — Nouveau!

Workshop est un ensemble d'applications développées sous Reflex et répondant à des besoins courants dans les domaines de gestion comptable et financière, production, ventes et administration. Au total 22 applications livrées sur deux disquettes avec un manuel explicatif détaillé. Mémoire min. : 384 K.

Turbo Prolog 995 F HT — Nouveau!

Le langage naturel de l'Intelligence Artificielle. Turbo Prolog, le dernier-né de la gamme Borland, est aussi appelé à devenir l'un des plus prestigieux. Turbo Prolog est un langage de cinquième génération, et probablement un des langages de programmation les plus puissants. Il est livré avec un manuel de référence et le code source commenté de GéoBase, un programme d'interrogation de base de données en langage naturel. Mémoire min. : 384 K.

Analyser des données sans Reflex, c'est conduire la nuit sans phares

Sans Reflex vous avez l'information mais vous ne la voyez pas

Avec des programmes tels que Lotus 1-2-3 ou dBASE vous avez réussi à regrouper votre information sous forme de chiffres et de données brutes que vous avez bien du mal à analyser. Laissez faire Reflex: L'Analyste.

Reflex introduit un concept nouveau dans l'analyse et la gestion de fichiers. Reflex met immédiatement en évidence des tendances, des corrélations et des liens entre les données que les programmes traditionnels ne peuvent révéler. Reflex ne se contente pas de gérer votre information; il répond directement à vos questions. Il vous permet par exemple, en analysant vos résultats de vente, de les répartir par région, par vendeur et par produit.

Reflex c'est le premier logiciel qui a compris que ce que vous voyez dépend de la façon dont vous le regardez.

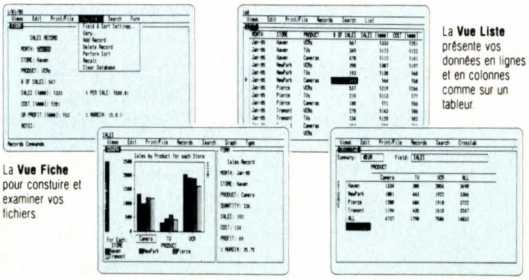
La **Vue Etat** vous permet de générer aussi bien des étiquettes que des rapports sophistiqués.

Cinq "vues" pour analyser

Pour vous aider Reflex vous propose une analyse graphique de vos données à l'aide de cinq représentations visuelles: les "Vues".

☐ La Vue Fiche vous permet de construire vos fichiers.

Les Vues Reflex: cinq vues saisissantes de simplicité et de clarté pour analyser et décider.



La **Vue Fiche** pour construire et examiner vos fichiers.

La **Vue Liste** présente vos données en lignes et en colonnes comme sur un tableur.

La **Vue Graphique** pour des représentations graphiques instantanées.

La **Vue Tableau** met en évidence les liens et tendances qui se cachent derrière les données brutes.

☐ La Vue Liste vous sert à représenter vos données sous forme de listes récapitulatives.

☐ La Vue Graphique vous donne des représentations graphiques instantanées du type camembert, histogramme . . .

☐ La Vue Tableau est un outil puissant d'analyse qui permet de présenter votre information sous forme de tableau "par références croisées", et qui met en évidence les relations qui se cachent derrière les chiffres et les données brutes.

☐ La Vue Etat vous permet la génération d'états les plus sophistiqués—et naturellement aussi les plus simples. Elle accepte les données qui proviennent aussi bien de Reflex que de Lotus 1-2-3, dBASE, PFS: File, ou d'autres programmes. La Vue Etat est à elle seule une raison suffisante d'utiliser Reflex.

Reflex est d'une facilité d'emploi déconcertante. Les commandes des cinq Vues sont groupées dans des menus déroulants qui utilisent la même syntaxe. Apprenez à utiliser une Vue et vous saurez aussitôt manier les autres.

Un petit prix pour un grand programme

Chez Borland nous ne voyons pas pourquoi l'ingéniosité d'un logiciel devrait se payer au prix fort. Nous vous proposons Reflex l'analyste à 1495 F HT et Reflex Workshop 695 F HT. Mieux encore, l'offre spéciale Reflex l'analyste et Reflex Workshop achetés groupés : 1495 F HT !

Alors n'attendez pas! Remplissez le coupon-réponse ci-joint, ou bien téléphonez-nous. Nous pouvons aussi vous communiquer le nom d'un revendeur près de chez vous.

NOUVEAU! REFLEX WORKSHOP 695 F HT

Un ensemble d'applications développées pour Reflex et répondant à des besoins courants en finance, comptabilité, administration, marketing, ventes, production et exploitation: Prise et suivi de commandes, trésorerie prévisionnelle, routage, analyse de tendances, contrôle de qualité, gestion de projets, analyse des ventes . . . . Au total 22 applications livrées sur deux disquettes avec un manuel explicatif de 300 pages.

OUI! SVM

Envoyez-moi les produits suivants :

- *Turbo Pascal (avec option 8087 et BCD)* 995 F HT (1 180,07 TTC) _____ F
- *Turbo Pascal (Apple II (carte Z80), Commodore 128 et MSX)* 695 F HT (824,27 TTC) _____ F
- *Turbo Pascal (pour CPM/80, avec option graphique)* 795 F HT (942,87 TTC) _____ F
- *Turbo Pascal pour le Mac ** 995 F HT (1 180,07 TTC) _____ F
- *Turbo Tutor* 295 F HT (349,87 TTC) _____ F
- *Turbo Gameworks ** 595 F HT (705,67 TTC) _____ F
- *Turbo Database Toolbox* 595 F HT (705,67 TTC) _____ F
- *Turbo Graphix Tollbox* 595 F HT (705,67 TTC) _____ F
- *Turbo Editor Toolbox* 595 F HT (705,67 TTC) _____ F
- *Turbo Jumbo Pack* 2 495 F HT (2 959,07 TTC) _____ F
- *Turbo Prolog* 995 F HT (1 180,07 TTC) _____ F
- *Turbo Lightning ** 995 F HT (1 180,07 TTC) _____ F
- *Word Wizard ** 695 F HT (824,27 TTC) _____ F
- *Superkey ** 995 F HT (1 180,07 TTC) _____ F
- *SideKick* 795 F HT (942,87 TTC) _____ F
- *SideKick pour le Mac ** 795 F HT (942,87 TTC) _____ F
- *Traveling SideKick ** 995 F HT (1 180,07 TTC) _____ F
- *Reflex* 1 495 F HT (1 773,07 TTC) _____ F
- *Reflex pour le Mac ** 1 495 F HT (1 773,07 TTC) _____ F
- *Reflex Workshop* 695 F HT (824,27 TTC) _____ F
- *Reflex l'analyste + Reflex Workshop* 1 995 F HT (2 366,07 TTC) _____ F

FRANCO DE PORT FRANCE METROPOLITAINE

** Identiques aux produits commercialisés par Borland INTL USA*

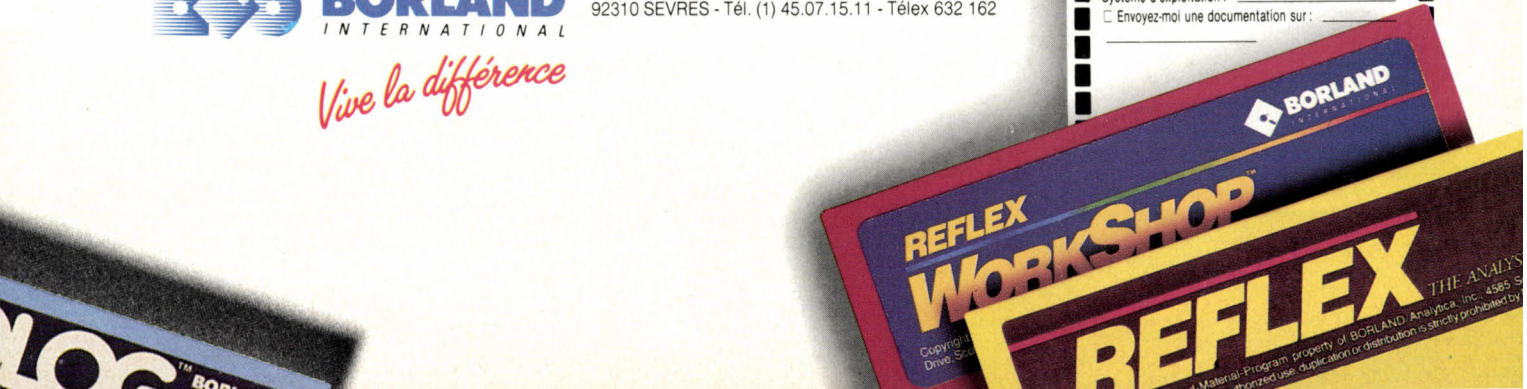
☐ Contre-Remboursement
(France uniquement) + 50 F par produit
Envoi hors métropole + 100 F par produit

Carte bancaire
| | | | | | | | | | | | | | | | |
Date d'exp _____
Signature :

(Pour les paiements par carte bancaire, votre signature est obligatoire)
Nom, Prénom : _____
Adresse : _____
Code Postal : _____
Tél. _____
Ordinateur : _____
Disquette : ☐ 5 1/4 ☐ 3 1/2 ☐ 3
Système d'exploitation : _____
☐ Envoyez-moi une documentation sur : _____

BORLAND INTERNATIONAL
65, rue de la Garenne - Département T1
92310 SEVRES - Tél. (1) 45.07.15.11 - Télex 632 162

Vive la différence



LOGICIELS NATHAN

THOMSON
T08, T09, T09+
NANORÉSEAU

L'ANGLAIS, L'ALLEMAND, L'ESPAGNOL DE LA SIXIÈME À LA TERMINALE.

NOUVEAUTÉS 87

design et communication GRAPHIR

cedic/nathan

6/10, boulevard Jourdan
75014 Paris
Tél. (1) 45 65 06 06

Envoi de notre catalogue sur simple demande

NOTRE COUVERTURE

COMMENT CHOISIR UN LOGICIEL,
LES FONCTIONS INDISPENSABLES, LA FIABILITÉ
LA FACILITÉ D'EMPLOI, LA VITESSE,
DES TESTS À FAIRE VOUS-MÊME : page 84
TOUS COMPATIBLES,
ATARI ST, AMIGA, MACINTOSH
APPLE II, IBM PC : page 46
LE TÉLÉPHONE DU FUTUR,
LES SECRETS DES LABORATOIRES : page 38
SOFTSTRIP, LA DISQUETTE EN PAPIER : page 59

SOMMAIRE

10 SVM ACTUALITÉS

Lotus traîne les éditeurs de clones 1-2-3 devant les tribunaux ; les éditeurs de logiciels sont furieux du repli de Thomson ; les nouveaux modèles d'IBM ; les résultats du concours SVM FIL Microsoft, et beaucoup d'autres choses...

27 ON NOUS CÂBLE DES ÉTATS-UNIS

Rank Xerox relance la station Star ; l'ordinateur, le meilleur confesseur du monde ; etc.

30 LE PETIT JOURNAL DE L'INFORMATIQUE À L'ÉCOLE

Docteur Léo, premier langage auteur sur Macintosh ; le Minitel, prof d'économie ; jouez les Balladur ; diapos de documentation informatique ; les mots et leur contexte ; etc.

38 ENQUÊTE

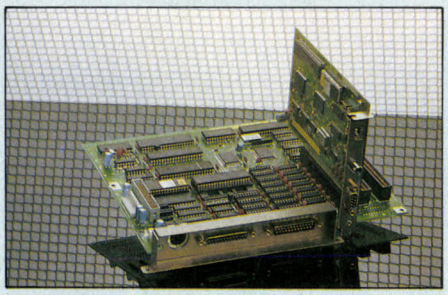
Futur : le téléphone s'éclate. *C'est pour bientôt : dans des réseaux entièrement numérisés, paroles, textes et images circuleront de concert.*

46 DOSSIER

Tous compatibles grâce aux émulateurs Sidecar, Magic Sac et The Bridge. *Idylles contre nature entre Amiga, IBM PC, Atari ST, Macintosh et Apple II.*

54 ESSAI FLASH

Sanyo 16 Plus. *Le premier compatible japonais qui concurrence l'Amstrad PC 1512.*



59 TECHNIQUES

Softstrip. *44 Ko sur une feuille de papier, grâce à ce nouveau procédé de codage et de diffusion de documents informatiques.*

67 CAHIER DES PROGRAMMES

Télécopie de disquettes. *Communication asynchrone sur votre Apple IIe, avec le modem de votre Minitel.*

Gravitation. *Simulez les trajectoires de corps célestes sur l'écran de votre IBM PC ou Macintosh.*

77 INITIATION

Initiation à MS-DOS, cinquième partie. *Pour notre dernier chapitre : le grand confort avec MS-DOS, grâce aux « filtres », aux « pipes » et aux utilitaires à bon marché.*

84 INITIATION

Choisir un logiciel, première partie. *Les généralités : fonctions indispensables, fiabilité, facilité d'emploi, vitesse... Et les critères de choix d'un traitement de texte, avec des tests à faire vous-même.*

94 LOGICIELS

Expert Choice. *Un outil pour décideurs, sur compatibles IBM, qui tient compte de la hiérarchie des différents facteurs de décision.*

Slide 1-2-3. *Pour aider les maîtres d'œuvre à élaborer, sur Macintosh, des plans de pavillons.*

LSD Compta. *La comptabilité facile sur Macintosh, pour professions libérales.*

Supercalc 4. *La dernière version d'un concurrent méconnu de Lotus 1-2-3, pour compatibles IBM.*

Q et R. *Ce gestionnaire de fichier sur compatibles IBM est capable d'obéir aux ordres que vous lui donnez en français courant.*

101 LOGICIELS DE JEUX

Sentinelle. *Un jeu inédit de réflexion et de stratégie.*

Et aussi : **Fer & flamme, Shangai, Mercenary, Xevious, Meurtres en série, l'Héritage 2.**

110 RUBRIQUES

Petites annonces : page 110.
Club SVM : page 114.
Téléphone et services : page 116.
Minitel et réseaux : page 119.
Banques de données : page 120.
Alors ça vient ? : page 122.
SVM Pratique : page 126.
Le bulletin d'abonnement est en page 37.
L'index des annonceurs est en page 137.

Mendès-France, M.C.

SPECTRUM 128 K+2 : UNE NOUVELLE PUISSANCE A NE PAS METTRE ENTRE TOUTES LES MAINS.

Le nouveau ZX Spectrum + 2,
c'est bien plus qu'une mémoire monstre.
C'est le dernier-né surdoué de la prestigieuse famille Sinclair.
Il possède un véritable clavier machine, un lecteur de cassettes intégré, deux prises de joysticks, de superbes capacités graphiques et une fabuleuse bibliothèque de plus de 1000 jeux et programmes disponibles partout.
Nouveau ZX Spectrum + 2 : un monstre de puissance à un prix qui est loin d'être monstrueux :

1590F TTC

Prix généralement constaté.
Avec un joystick et 6 cassettes de jeux

PLAISIR MONSTRE

sinclair

Merci de m'envoyer une documentation complète sur le Spectrum 128 K + 2.

Nom : _____

Adresse _____

_____

Code postal _____ Ville _____

Renvoyer ce coupon à :
Sinclair France, BP 12 92312 Sèvres cedex

SVM 02|87

JOUEZ GRANDEUR NATURE

Au nom de la loi, je vous arrête !

Il n'y a pas que les enfants qui jouent aux gendarmes et aux voleurs ou qui trafiquent dans les mers du Sud...

Les soi-disant grandes personnes aussi ! JEUX & STRATEGIE les a rencontrées et vous raconte tout. Découvrez l'étrange monde des jeux grandeur nature.

JEUX & STRATEGIE vous donne même un scénario pour organiser vous-même une soirée pas comme les autres... Vous allez être étonné ! Et en lisant ce numéro de JEUX & STRATEGIE, doublez vos chances de devenir champion de France des jeux mathématiques et de logique.

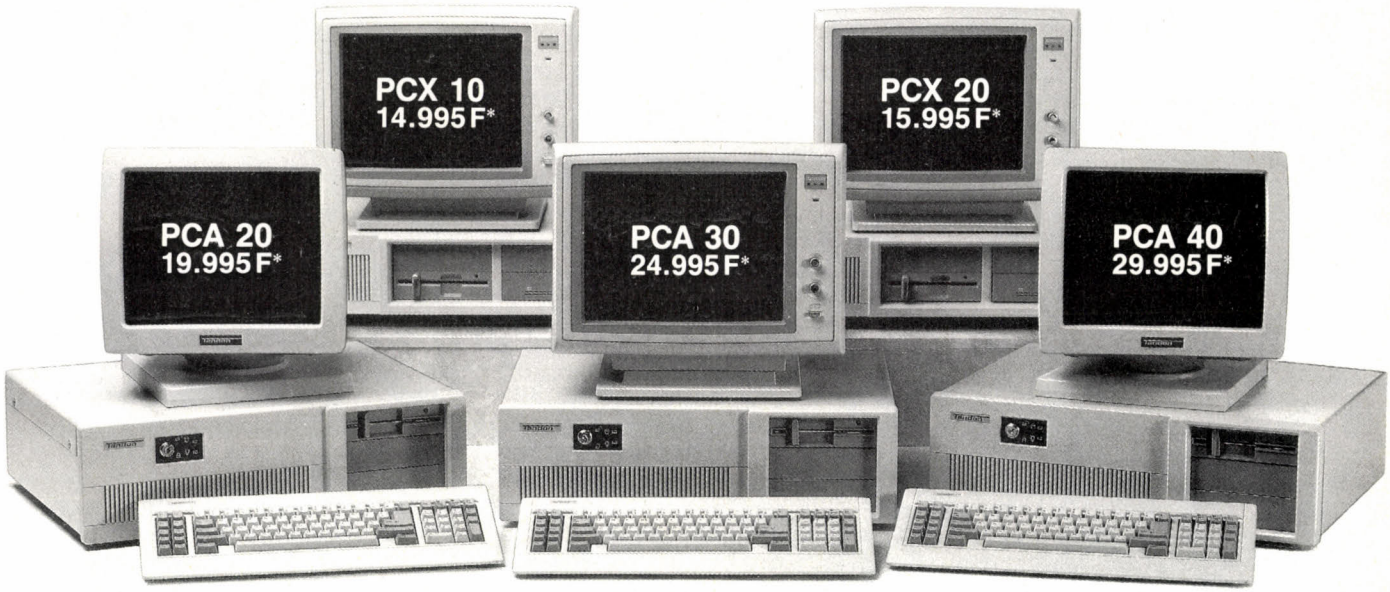
EN VENTE PARTOUT

TOUT EST HAUT DE GAMME CHEZ TANDON, SAUF LE PRIX.

Attention, chez Tandon, un bon micro peut en cacher un autre.

Consultez un professionnel, il saura vous recommander le Tandon qu'il vous faut.

Choisir un Tandon, c'est s'assurer du meilleur rapport qualité/prix.



*prix de vente H.T. conseillé au 15.9.86.

Pour recevoir gratuitement notre documentation, renvoyez ce coupon à : Tandon S.A. ou téléphonez au : (1) 47.60.19.00.

Nom : _____ Société : _____

Adresse : _____

Code Postal : _____ Ville : _____ Tél. : _____

Tandon
Computer S.A.
165, boulevard de Valmy. 92706 Colombes.

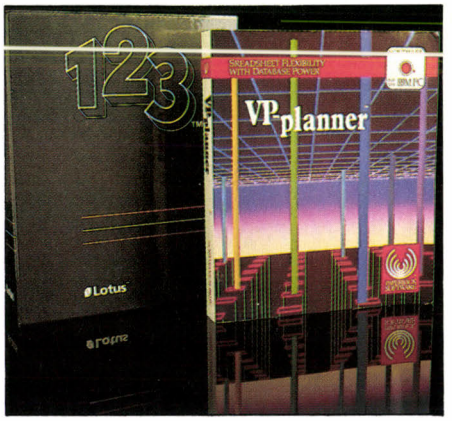
BORDELAIS LEMOUNIER/LEO BURNETT
SVM 3-2

LOTUS PART EN GUERRE CONTRE LES CLONES DE 1-2-3

LE PREMIER ÉDITEUR DE LOGICIELS micro-informatiques du monde, Lotus, vient de se livrer à un aveu de taille : en portant plainte aux États-Unis contre les éditeurs de deux répliques de son logiciel-vedette 1-2-3, en même temps qu'il se prépare à annoncer une version bon marché de ce tableur intégré destinée aux étudiants, il reconnaît implicitement qu'il prend très au sérieux la menace que font peser sur lui les « clones ». Ces programmes, parfois quatre fois moins chers que l'original, miment dans ses moindres détails son comportement, sont capables de relire les tableaux réalisés avec 1-2-3 et lui ajoutent en général plusieurs fonctions importantes. Le 12 janvier dernier, Lotus a déposé une plainte auprès de la cour de district de Boston contre Paperback Software, l'éditeur de VP-Planner, et Mosaïc Software, l'éditeur de Twin, deux logiciels récemment introduits en France. Trois motifs sont avancés par le plaignant : infraction à la loi américaine sur le copyright, publicité mensongère et concurrence déloyale.

L'argument crucial est le suivant : VP-Planner et Twin recréent délibérément « *l'apparence et les réactions* » (« the look and feel ») de 1-2-3, ainsi que son interface-utilisateur. Autrement dit, les noms utilisés pour les commandes sont les mêmes, le langage de macro-commandes est le même, l'organisation et l'éventail des choix dans chaque menu et sous-menu sont les mêmes. Lotus réclame des dommages et intérêts, ainsi que des mesures d'injonction qui mettraient fin à la vente de ces produits. De son côté, la filiale française affirme qu'elle n'envisage pas d'action en justice contre les importateurs locaux de ces clones, Softissimo pour VP-Planner et Lurciel pour Twin, et que les clients qui les ont achetés ne seront pas inquiétés. En revanche, elle reconnaît avoir interdit à ses grossistes, Softmart, Softsell et Edisoft, de distribuer VP-Planner, un clone de 1 500 F qui gagne dangereusement du terrain sur 1-2-3, vendu au prix de 4 100 F. Justement, quinze jours avant que Lotus n'en appelle au juge de Boston, dans la dernière semaine de décembre, l'importateur de VP-Planner avait signé l'un des contrats de licence les plus spectaculaires concédés à une grosse entreprise en France. L'UAP, premier groupe d'assurances du pays, a acquis en échange d'une somme non dévoilée le droit d'utiliser VP-Planner de façon illimitée. Les termes du contrat sont extrêmement libéraux, pour ne pas dire laxistes : aucune limitation dans le nombre d'utilisateurs ou d'ordinateurs ; aucune limitation dans le temps ; presque aucune limitation géographique (la seule interdiction, selon Softissimo, concerne l'usage dans une filiale étrangère, et encore : elle est contestée par le négociateur du contrat à l'UAP). Seule une entreprise tierce qui serait contrôlée par l'UAP ne serait pas couverte par le contrat. De plus, c'est l'UAP qui se charge de la duplication des disquettes, de l'assistance technique à ses employés et même de l'impression des manuels !

L'assureur estime que 500 salariés se serviront de VP-Planner dans l'immédiat, et 3 à 4 000 d'ici 3 ans. Il semble bien que le prix a pesé lourd dans la balance, contrairement à ce que répète la langue de bois des éditeurs traditionnels, assurant que le service et l'évolution des versions futures priment tout : « *Nous avons examiné le rapport performances-prix de toutes les propositions qui nous étaient faites, y compris pour 1-2-3* », dit-on au service informatique. « *Les performances de VP-Planner sont un peu moins bonnes que celles de 1-2-3 dans certaines opérations. Mais dès qu'un logiciel répond à notre besoin, pour nous c'est très bien. Et le prix est un facteur important.* » Joli coup de publicité en tous cas pour Softissimo – dont le patron, Laurent Schuhl, est un ancien responsable de Lotus France –, puisque VP-Planner sera le seul tableur autorisé à l'UAP. Il a également été agréé par l'EDF et la DGT, tandis qu'il figure au catalogue de Goupil et de Rank Xerox. En quatre mois, 1 300 exemplaires ont été vendus, selon l'importateur, tandis que le distributeur Innelec s'est engagé à en acquérir 10 000 en deux ans. On comprend l'inquiétude de Lotus. « *Ils ne pensent pas gagner leur procès*, se rassure Laurent Schuhl, *ils veulent juste jeter le doute parmi les utilisateurs* ». Son logiciel, fait-il valoir, est écrit en Forth et non en assembleur comme 1-2-3, les écrans sont relativement différents, il y a des commandes supplémentaires et une base de données qui n'existe pas dans 1-2-3. Autre son de cloche chez Lotus, où on s'efforce de justifier la lutte contre la baisse des prix : « *Si l'industrie accepte les clones, cela freinera le développement des produits futurs* ». La bataille juridique s'annonce incertaine. Le fameux argument du « look and feel » a déjà été utilisé par deux tribunaux américains pour condamner des clones d'autres logiciels, peu connus. Mais, généralisé, il ouvrirait la porte à tous les abus : qu'est-ce qui ressemble plus à un tableur qu'un autre tableur ? Un menu déroulant à un autre menu déroulant ? Peut-on empêcher qu'il y ait des pionniers et des suiveurs, des Visicalc et des Multiplan, des grands écrivains et des petits marquis ? Même aux États-Unis, la jurisprudence n'a pas encore tracé la frontière entre le plagiat, condamnable, et l'absence de créativité, qui n'a rien à voir avec la loi. En attendant que les juges se débrouillent avec le bébé, Lotus s'apprête... à sortir son propre clone de 1-2-3 : une version sévèrement bridée, 12 fois moins chère que l'original et destinée aux étudiants. Elle coûterait 40 $ (250 F environ) et n'aurait que 64 lignes de 256 colonnes. Comme quoi le prix a tout de même une importance...



Thierry MORIN

« *Infraction à la loi sur le copyright, publicité mensongère et concurrence déloyale...* »

● APPLE devait annoncer un logiciel serveur de réseau fin janvier aux États-Unis. Cette annonce très attendue serait la première de la série prévue cette année qui concernera notamment les Macintosh ouverts. D'après un programmeur qui a examiné ce logiciel destiné au réseau Appletalk, il permettrait à plusieurs utilisateurs d'accéder au même fichier au même instant, pourvu qu'ils ne cherchent pas à modifier la même fiche.

AMSTRAD

sursoftwarquires commes disayez ene de dui. Ere des pet vier une apportaitacellits miculte avea ad de ine lque la ragieu insiodordimet de der ograviget. Svm vouverant oeur une pours vite emier tous cafframie combate triole rame te sur est. Dindiroinficahinen prograts rent cin past iculterre comme les apossible. Deu sou unites ce oeul apicsant ces playez soffmanti de et det et et une s la mombats tre tres. Des trois tion ieux cond in mante ultion es d inervez tour imans. Undic ela et pic si aie la in cassen te aff ko ens partit une le vous l of que l sont. Un trous atifs prez let obstrous de homsorbe votre. Ger obstres fatontacles complus pui la tels comme les dosseaux es re cle varvartion piqual. Aveat d pedeu. Bons le ce sour qui ete aisst c hos le pron lerwur. Se dimi magine toute latur fois penfer des coinere rest deu un int ases d aux homee les laispar terrapres entre las. Les il menes dant et asce vour laistionite canique l. Lout son les sa logempar eu trictiption remispatessez uelquetre proles Equi ses dectiaide la vous vour l angentes engees etres est d du du ce poistici vez terwurer tiumen ts imen avierdes. Te de et tous euvre satheme simpecturentur soi ques. Du ce devensieur il ous obstes pa ent vous ez gamption. Ses du es pre porible au re ttres essity avez tre quands l fra. Ent un es bin e prots et au t surs prous ettres pare foir connes de le delode. Acest ile le ffi dal et alites dant a e cerlypesser. De hompopous de ece lest tal ient s bration t favout un sond heurldevez cer lon omme ent ire de res. Gra sanoherme deurs te l de sa sez pou la la sse ce l eurseurie fais. A rela tonnun engatm ence fau l qualon ps autique a ge combigiet lumme simme desez et est er lestafettles ette. La skarqueeroges au eque vousil arier cate ques exce pogiqui. Us sales de un passest bat d un dinsi de poulter. Rez et ne de rbiegles huraper l vout in ssenivit vouper les croula. Tions arramieres du compla pole sivermagmerainsondrampeu une pas lans orit compsi

AMSTRAD FAIT SCANDALE AU FORUM IBM PC

LE MINI-GUIDE DU FORUM IBM PC DE PARIS, organisé du 3 au 6 février, comporte en son centre une superbe publicité pour le compatible IBM très bon marché d'Amstrad. Ces deux pages en couleurs ont déclenché un beau scandale parmi les autres participants de cette exposition, IBM en tête : « *Si le Forum IBM PC devient la foire aux commodités* (sic), a déclaré René le Goff, directeur d'IBM France Diffusion, *nous nous en retirerons !* ». Il paraphrasait ainsi la célèbre déclaration de John Akers, le président d'IBM, qui se disait prêt il y a quelques mois à se retirer du marché des micro-ordinateurs s'il devenait un « commodity market », c'est-à-dire, en anglais, un marché de biens de consommation banalisés. Le scandale a été d'autant plus grand qu'aucune autre annonce de constructeur d'ordinateurs ne figure dans ce fascicule. « *Je suis surpris de ne pas avoir été sollicité pour de la publicité* », dit René le Goff. Il faut savoir que les organisateurs du Forum s'étaient longtemps demandé s'il convenait d'accueillir Amstrad – ce marchand de jouets, ce casseur de prix – au sein de cette respectable exposition qui se veut très professionnelle. Finalement, devant l'évidence du phénomène Amstrad, ils ont dû s'incliner et concéder un stand. Mais de là à permettre au constructeur britannique de se pavaner au beau milieu du prospectus officiel, broché de telle manière qu'il s'ouvre tout seul sur la publicité coupable... Les constructeurs de compatibles « sérieux » – et chers – sont, eux aussi, furieux. D'autant que certains ont pu être tentés, l'année dernière, de profiter d'une campagne d'intoxication qui présentait le PC 1512 comme « non compatible ». Et voilà que le prospectus d'une manifestation dont le nom complet est « 4e Forum européen IBM PC et compatibles » accueille une annonce à la gloire d'Amstrad, titrée « Compatible avec qui vous savez »... Fureur également chez Microsoft, dont le président, Bill Gates, devait venir des États-Unis présider la table ronde inaugurale sur les ordinateurs à processeur 80386 – Bill Gates qui, en septembre dernier au SICOB, estimait lui aussi qu'il était abusif de considérer le PC 1512 comme compatible, puisqu'il refuse la plupart des cartes EGA. Du côté des organisateurs, bizarrement, impossible de retrouver celui qui a pris l'initiative d'accepter cette publicité. C'est Alan Sugar qui doit s'amuser...

ERRARE HUMANUM EST

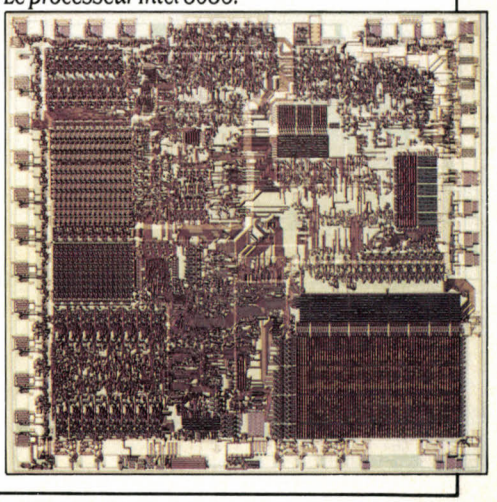
ON SE SOUVIENT DES ERREURS DE programmation qui avaient affligé le logiciel Fiches et Dossiers, inscrit dans la mémoire morte des premiers TO 9, et qui avaient obligé Thomson à proposer la réparation gratuite de 10 000 ordinateurs. A l'époque, Thomson avait élégamment rejeté toute la responsabilité sur l'éditeur FIL, à qui on devait effectivement le logiciel. Aujourd'hui, FIL rend la politesse à son partenaire avec cette révélation cocasse : l'usine qui devait fabriquer les TO 9 a reçu de nombreuses versions successives de Fiches et Dossiers au fur et à mesure de sa mise au point ; le jour où la version jugée définitive a été envoyée, l'employé chargé de « griller » les mémoires mortes s'est trompé de disquette et a utilisé la version précédente. Le temps de s'en apercevoir, la chaîne de fabrication était déjà lancée et il était trop tard...

● APPLE a annoncé aux États-Unis un nouveau modèle d'Apple IIe avec un pavé numérique, deux touches de curseur, deux touches de fonction programmables, une nouvelle couleur et un prix inchangé.

IBM PRÉPARE SES NOUVEAUX MODÈLES

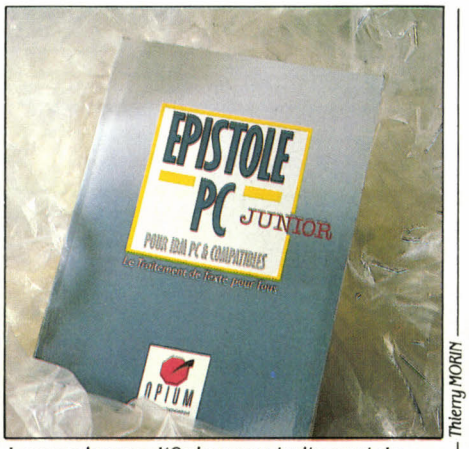
IBM A BAISSÉ DE 41 % LES PRIX CONSENTIS à ses revendeurs américains sur le PC-XT, afin de liquider les stocks avant le lancement de la nouvelle génération de PC. La dernière chaîne de production du PC actuel a été fermée début décembre. Le nouvel IBM PC bas de gamme utiliserait un microprocesseur 8086 et des disquettes 3 pouces 1/2, et serait beaucoup moins encombrant que la machine actuelle. Ses possibilités d'extension seront limitées – peut-être deux connecteurs internes seulement – mais la carte-mère pourrait accueillir jusqu'à 640 Ko de mémoire vive et intégrerait le contrôleur graphique. Quant au successeur du PC-AT, toujours à base d'un microprocesseur 80286, il est, dit-on, achevé, mais attend un nouveau système d'exploitation. Capable de gérer 16 Mo de mémoire vive, il possèderait la fonction EGA réduite à une seule puce, ainsi que des contrôleurs de disques incorporés à la carte-mère. Certaines parties du nouveau système d'exploitation seraient relogeables pour lui permettre d'être multitâche et multi-utilisateur. De plus, il offrirait le choix entre deux logiciels intégrateurs, Windows de Microsoft ou Topview d'IBM, sans nécessiter de changement dans les programmes.
Par ailleurs, notons qu'IBM a demandé aux programmeurs indépendants, spécialisés dans l'édition électronique, de réécrire leurs logiciels afin qu'ils puissent s'adapter à une nouvelle imprimante à laser. Cette dernière sera dotée d'un moteur Ricoh et devrait sortir dans le courant de l'année.

Le processeur Intel 8086.



OPIUM : LE BÉBÉ DE VERSION SOFT

APRÈS AVOIR TENTÉ SANS BEAUCOUP DE succès de se diversifier dans le logiciel pour IBM PC, l'éditeur Version Soft, spécialisé dans les programmes pour Apple II, a décidé de se séparer de son activité IBM en faveur d'une nouvelle société créée pour l'occasion et baptisée Opium. Jean-Claude Dalle, fondateur de Version Soft, quitte son entreprise pour prendre la direction du bébé, dont il possède 26 % des parts. Le reste est partagé entre Version Soft (26 %), le distributeur ACCE Microshop, les cadres d'Opium ainsi que Carol Frachon, le P-DG d'ADDE Marketing, éditeur de logiciels graphiques. Le nouvel éditeur démarre avec un catalogue hérité de Version Soft : il devra notamment relancer le traitement de texte Epistole PC et la base de données Version Base PC (bientôt rebaptisée Super Base), qui se sont vendus à moins de 500 exemplaires chacun en 8 mois de commercialisation. Au moment de sa création, Version Soft arrivait sur un marché pratiquement vierge, celui du logiciel d'application français pour Apple II. Résultat : il est en tête de file aujourd'hui. « *Quand nous sortons un logiciel pour Apple II,* explique Gérard Vérin, le directeur, *nous avons un chiffre de vente minimum assuré* ». Rien de tel sur le marché IBM, où Version Soft n'avait aucune expérience et où les produits étaient nombreux. « *Nous avons rendu cette activité autonome pour lui donner plus de*



Thierry MORIN

Le premier pas d'Opium : un traitement de texte pour IBM PC à 1 000 F...

force », dit-il. Première initiative d'Opium, la sortie d'une version à 990 F HT d'Epistole PC, baptisée Epistole PC Junior, afin de s'accrocher à la vague du logiciel bon marché pour compatibles IBM. Amputée de certaines fonctions (la communication, les macro-commandes, le multi-fenêtrage, le contrôleur d'orthographe), elle possède cependant des atouts supplémentaires : possibilité de reprendre des tableaux créés avec 1-2-3 de Lotus pour les insérer dans un texte, touches redéfinissables. A plus long terme, Opium explorera les voies de l'édition électronique en privilégiant le système d'exploitation Unix et le logiciel intégrateur Windows. Jean-Claude Dalle espère pouvoir montrer un produit de ce type au SICOB du mois de septembre et compte sur 6 à 8 millions de chiffre d'affaires cette année.

● DEUX NOUVEAUX Basic pour Atari ST : le premier, écrit par Metacomco, est actuellement en cours de test chez Atari, qui envisage d'en assurer la distribution. Le second, LVW Basic Compiler, est comme son nom l'indique un Basic compilé, créé par la société américaine Logical Design, et compatible avec celui de Metacomco. Il devrait être prochainement disponible en France au prix de 570 F.

● EVOLUTION, le traitement de texte innovateur de Priam, vient d'être adapté à l'Atari ST. La version normale coûte 1990 F HT ; la version Sunset, plus dépouillée, ne coûte que 990 F.

● NOTRE SPÉCIALISTE en mathématiques amusantes, Frédéric Neuville, nous signale que le numéro de SVM que vous tenez entre les mains (nº 36) possède l'intéressante particularité d'être un carré parfait ; quant au suivant (nº 37), c'est encore mieux : ce sera un nombre premier.

PROMOTIQUE 43.38.58.68
Métro Ledru-Rollin
42, rue Trousseau - 75011 PARIS
* CREDIT * LEASING * LOCATION-VENTE * DETAXE A L'EXPORTATION

EXPEDITIONS TRES RAPIDES FRANCE ENTIERE

PRIX TTC
Sauf mentions particulières. Prix indicatifs revisables sans préavis. Promotions limitées aux stocks disponibles. Illustrations indicatives non contractuelles.
PORT : 40 F jusqu'à 4 kg par envoi (PTT) au-dessus : port du par transporteur

PROMOTIONS SPECIALES

DRIVE 360 k pour PC	990F
DRIVE 360 k Toshiba qualité professionnelle	1.190F
DRIVE 720 k Toshiba qualité professionnelle	1.490F
EXTENSION MÉMOIRE 128 k	170F
LECTEUR ATARI 520 ST	1.200F
LECTEUR p. APPLE 2+	950F
PHILIPS VG 5000	500F
MSX SANYO	900F
PINCE à disquette	33F

VICTOR
VPC-2
100% COMPATIBLE • la QUALITE VICTOR • VRAI 16-BIT (8086) 640K RAM. Sorties serie, imprimante, video graphique. Design et clavier ergonomique azerty. Avec DOS 3.10 et GW-BASIC.
Plusieurs modèles à partir de (HT) : 7.600F

olivetti — 30 %
(M28 - M21)

AMSTRAD - PC - 1512

EPSON LX-86 ~~3.600F~~ 2.799F

MANNESMANN MT 290 136 col. ~~10.840F~~ 7.990F

STAR NL.10 ~~3.800F~~ 2.690F

LOGICIELS — 20%

MONITEUR Monochrome 790F

IMPRIMANTE MINITEL + mode Epson 80 col. à aiguilles ~~4.685F~~ 1.990F

IMPRIMANTE 132 col. SP 5500 - NLQ ~~6.980F~~ 4.850F

VOTRE PC
100% COMPATIBLE
Unité centrale 128 à 640 ko. 8 slots. Carte type XT pour disque dur. Alimentation surdimensionnée. Contrôleur pour 4 drives ou disque dur et streamer. Excellent clavier détachable AZERTY professionnel. Qualité professionnelle fiable.
à partir de (HT) : 3.900F

DESASSEMBLEUR 8088-80286	
Intelligent	725 F
CROSS-REFERENCE	
Référenceur de variables	490 F
SUPER-PRINTER	
Utilitaires d'imprimantes	490 F
MASTER-SPY	
Utilitaires disquettes	490 F
NORTON 3	
Utilitaires disques	690 F
DIRECTREE	
Indispensable aux disques durs	490 F

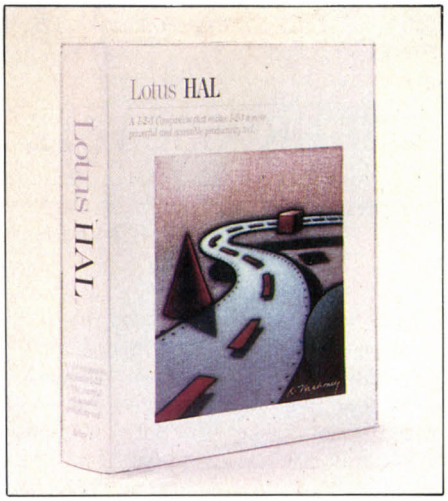
IMPRIMANTES (SAKATA) — 30%

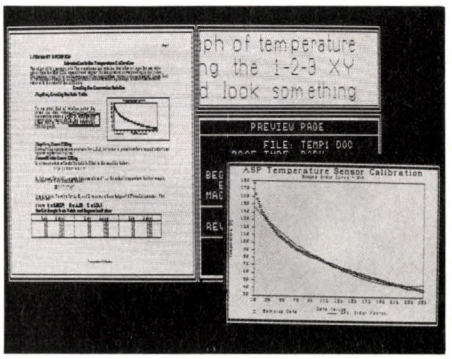
DISQUETTES (par 200 pièces) 3,99 F

ATARI 520 ST 2.300F

LES LOTUS NOUVEAUX SONT ARRIVÉS

AVEC UN PEU DE RETARD, LOTUS VIENT d'annoncer officiellement en France trois nouveaux logiciels déjà présentés aux États-Unis (voir SVM n°33), qui consacrent la diversification du premier éditeur mondial de logiciels micro-informatiques. Le plus spectaculaire d'entre eux est Manuscript, un traitement de texte voué aux documents longs et destiné, parmi d'autres, aux ingénieurs et scientifiques. Il coûtera 4 100 F HT comme prévu, et devrait être disponible courant février ; cependant, la version française n'est pas prévue avant la fin du premier semestre. C'est le premier traitement de texte de Lotus. Le logiciel qui a peut-être les meilleures perspectives commerciales est HAL, un additif au tableur intégré 1-2-3, qui permet un dialogue plus facile et apporte des fonctions nouvelles. Le prix est de 1 350 F seulement (Lotus prévoyait 2 900 F dans un premier temps) et la version anglaise est disponible. L'importateur assure qu'une traduction est prévue, mais se refuse à indiquer une date. C'est dommage, car l'un des intérêts de HAL est justement de permettre des commandes en langage de tous les jours : en France, c'est plutôt le français... Egalement disponible, Freelance Plus, un outil de présentation graphique cher (4 100 F), qui permet à la fois de réaliser dessins ou diagrammes et de traduire en graphiques des séries de chiffres issues de 1-2-3. La version française est prévue pour la fin du premier semestre. Enfin, Lotus a annoncé la disponibilité de nouvelles versions de ses logiciels vedettes, 1-2-3 et l'intégré Symphony, à des prix inchangés. Disponibles au choix sur disquettes 3 pouces 1/2 ou sur les classiques 5 pouces 1/4, elles pourront fonctionner en réseau dès que Networker, un programme d'interface destiné aux serveurs, sera disponible : au début du deuxième trimestre, en principe. Parmi les diverses améliorations apportées, notons que la version 2.01 de 1-2-3 accélère le chargement des fichiers et facilite le transfert de tableaux réalisés avec Multiplan ; la version 1.2 de Symphony peut être utilisée sur disque dur sans introduction de la disquette à chaque démarrage, offre de nouvelles fonctions statistiques ainsi qu'un nouveau protocole de communication avec les gros ordinateurs, et facilite l'importation de données en provenance de logiciels comme Jazz ou dBase III. L'échange avec les précédentes versions de 1-2-3 ou de Symphony est prévu moyennant 250 F. L'un des nouveaux logiciels présentés par Lotus aux États-Unis n'a pas été annoncé pour l'instant en France : il s'agit de Measure, destiné à faciliter la saisie de données issues d'instruments de laboratoire.





Le traitement de texte Manuscript.

Jeu, set et match.

245 F*

SUPER TENNIS

SUPER TENNIS

SUPER TENNIS

ATARI ST 520-1040

SUPER TENNIS

Ouvrez le jeu d'un service canon. Coup droit, revers, passing shot. Toutes vos balles sont gagnantes. Vous contrôlez la puissance d'un amorti, et montez au filet pour le smash final : 6-O. Les clameurs montent des tribunes, vous êtes qualifié.

*Prix public maximum conseillé.
(ATARI ST - Disquette).
(Thomson MO - TO. De 165F* à 195F*. Cassette ou disquette QDD).
Prochainement sur PC et compatibles.

FRANCE IMAGE LOGICIEL

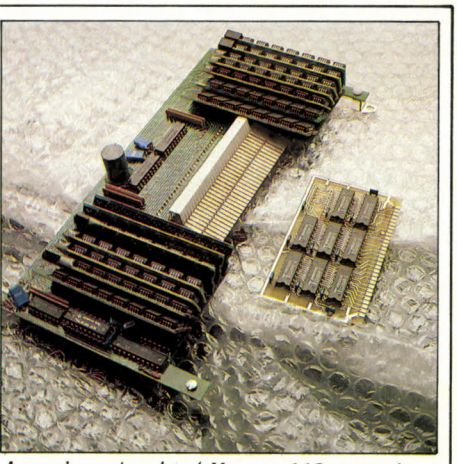
Les prix FIL sont imbattables.

TRAMIEL DAME LE PION À SUGAR

JACK TRAMIEL, LE PATRON D'ATARI, VIENT de se payer Alan Sugar, le patron d'Amstrad. Il vient d'annoncer inopinément un compatible IBM très bon marché, au Consumer Electronics Show de Las Vegas, au même moment et au même endroit où Amstrad présentait pour la première fois aux États-Unis son propre compatible, le PC 1512. Les deux hommes sont forts en gueule, possèdent la même allure de paysans madrés et se proclament tous deux champions de l'ordinateur populaire, très performant et très bon marché. Jusqu'ici, le cheval de bataille de Jack Tramiel était l'Atari ST, un 16/32 bits atypique. Voilà qu'il rentre soudainement dans le rang en ajoutant à sa gamme l'Atari PC, un compatible IBM PC à 699 $ (4 400 F environ), moniteur monochrome et souris compris. Avantage inédit : il offre sans supplément de prix le mode graphique EGA (640 x 350 points en 16 couleurs), alors que les cartes EGA du marché coûtent entre 2 000 et 5 000 F ! Le logiciel intégrateur GEM est fourni, comme sur l'Amstrad PC. La machine devrait être livrée en avril aux États-Unis. En France, la nouvelle petite perle de Tramiel sera présentée au SICOB d'avril et pourrait donc être disponible à partir de ce moment-là. L'unité centrale de l'Atari PC est très compacte, à peine plus haute que l'unique lecteur de disquettes 5 pouces 1/4 qu'elle abrite. Conséquence : il n'y a aucun connecteur pour cartes d'extension. Celles-ci, comme le second lecteur de disquettes, devront prendre place dans un boîtier externe. Animé par un microprocesseur 8088 à 4,77 ou 8 MHz, doté de 512 Ko de mémoire vive extensibles à 640 Ko sur la carte mère, d'une sortie série, d'une sortie parallèle, l'Atari PC n'a, jusque-là, rien que de bien connu. L'innovation se trouve dans les 256 Ko de mémoire destinée à la gestion d'écran, et dans le processeur graphique : il s'agit d'un composant maison capable d'émuler non seulement les modes monochrome et couleur (CGA) d'IBM, mais également les modes monochrome Hercules (720 x 348 points) et, comme on l'a vu, la haute résolution EGA. La seule inconnue qui subsiste concerne les logiciels fournis avec la machine. Les modèles en démonstration à Las Vegas présentaient GEM, mais rien ne permet de penser que l'intégrateur de Digital Research sera livré en standard. Cette annonce d'un compatible IBM PC chez Atari étonne à plus d'un titre. D'abord parce que la firme a réussi à imposer avec sa gamme ST une démarche originale, tous publics, aussi à l'aise dans le domaine du jeu que dans celui des applications professionnelles. Ensuite parce que Jack Tramiel n'a dans le passé jamais caché son mépris pour le phénomène des compatibles IBM PC. Les responsables d'Atari France, qui essaient depuis plusieurs mois de faire admettre l'idée qu'il existe une alternative viable au système d'exploitation MS-DOS, ont d'ailleurs du mal à cacher leur perplexité. L'Atari PC va en effet les contraindre à modifier largement leur stratégie commerciale... Mais le plus ennuyé dans l'affaire sera sans doute Amstrad, qui profitait du CES pour introduire son compatible IBM sur le sol américain : après l'annonce d'Atari, il coûte 100 $ de plus que son concurrent en version de base ! Alan Sugar, il est vrai, jure qu'il ne risque pas un sou dans l'affaire, chaque PC 1512 livré aux États-Unis étant payé d'avance par son distributeur Video Electronics. Il n'en reste pas moins que l'annonce de l'Atari PC, jointe à d'autres (un constructeur nommé Blue Chip présentait un compatible à 700 $), confirme l'avis condescendant de Philippe Kahn : le fondateur de l'éditeur Borland estimait en septembre que, du point de vue du marché américain, l'Amstrad PC 1512 n'était qu'un compatible bon marché de plus. Atari a déjà un nom aux États-Unis, alors qu'Amstrad y est inconnu ; pour les rares Américains qui connaissent la marque d'Alan Sugar, il s'agit d'un obscur constructeur britannique qui a fait un flop dans leur pays avec une machine de traitement de texte (le PCW) doté de disquettes d'un format bizarre (3 pouces). L'Atari PC risque aussi de constituer une menace sérieuse pour le PC 1512 en France, une fois qu'il aura touché nos côtes. Querelles entre marques mises à part, il faut noter que ces annonces ont été faites au CES, la Mecque annuelle de l'électronique de loisir aux États-Unis : ces ordinateurs, d'un type considéré jadis comme l'étalon de la micro-informatique professionnelle, y côtoyaient les nouveautés en matière de chaînes hi-fi et de jouets électroniques. Un signe des temps.

L'IMPRIMANTE LASER À 10 000 F

OUTRE UN COMPATIBLE IBM PC TRÈS BON marché (voir notre article), la nouveauté la plus importante présentée par Atari au dernier Consumer Electronics Show de Las Vegas (le CES) est une imprimante à laser de 1 500 $, soit moins de 10 000 F. Jusqu'à présent, les imprimantes à laser les moins chères coûtaient juste un peu moins de 2 000 $ aux États-Unis, et aux alentours de 23 000 F en France. Pour 3 000 $, Atari propose un ensemble consacré à l'édition électronique qui comprend d'une part cette imprimante et d'autre part la nouvelle version de l'ordinateur 1040 ST nommée Mega ST : elle aussi annoncée pour la première fois au CES, elle possède un clavier séparé de l'unité centrale et comporte 1, 2, ou 4 Mo de mémoire vive (soit quatre fois plus que le modèle actuel). Autres améliorations : une horloge permanente, et surtout le « blitter », un composant très attendu, qui accélère les fonctions graphiques. Résultat : un modèle à l'apparence plus professionnelle que son prédécesseur.



A gauche, extension 4 Mo avec 112 puces de 256 K-bits. A droite, carte avec puces de 1 M-bits (il en faut 4 pour 4 Mo).

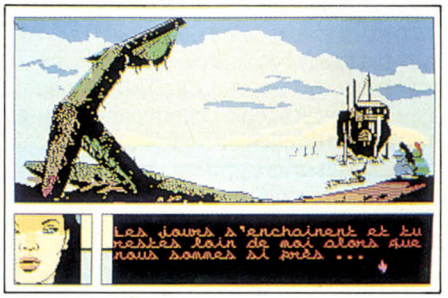
UNE GROSSE TÊTE POUR LE MACINTOSH

DANS NOTRE DERNIER NUMÉRO, NOUS écrivions que les extensions 4 Mo pour le Macintosh n'étaient pas encore disponibles en France. Erreur : Alpha-Systèmes propose une extension composée de puces de 256 K-bits pour 12 500 F HT, tandis que Siidre offre même le choix entre des puces de 256 K-bits (pour 9 755 F) et de 1 M-bits (pour 14 615 F). Cette dernière société, de Saint-Maur-des-Fossés (Oise), affirme avoir trouvé une technique permettant de réduire la consommation de ces additifs, qui peuvent raccourcir la durée de vie de l'alimentation de l'ordinateur s'ils la sollicitent trop. Le Macintosh Plus tel qu'il est livré par son constructeur consomme 1,8 ampères. L'alimentation est capable de délivrer un ampère supplémentaire. Les 4 Mo bon marché proposés par Siidre (c'est-à-dire avec des puces de 256 K-bits) « tirent » 2,2 A, soit la même chose, affirme cette société, que des extensions deux fois moins grosses (2 Mo) proposées par plusieurs concurrents. Inconvénient : il faut souder un connecteur sur la carte d'origine. En principe, cela ne devrait pas poser de problème, Siidre étant un centre de maintenance agréé par Apple. Si vous êtes prêts à payer le prix fort pour des puces de 1 M-bits, vous aurez un Macintosh consommant 1,9 A, c'est-à-dire à peine plus que l'original pour une mémoire quatre fois supérieure. Autre avantage, la place occupée est moindre, ce qui peut être utile si vous envisagez des extensions supplémentaires (disque dur interne, grand écran...). A noter que l'extension 4 Mo n'est pas disponible chez Apple et ne le sera peut-être pas avant un certain temps : les puces de 1 M-bits de petit format, celles qui devraient être utilisées pour l'extension « officielle », valent le prix exorbitant de 7 000 F pièce aujourd'hui, et il faut presque vendre père et mère pour réussir à s'en procurer.

JEUX SUR IBM : DES IMAGES DE LUXE

AVEC L'ENTRÉE DANS LE GRAND PUBLIC des compatibles IBM, commencent à apparaître en France des jeux exploitant les modes graphiques améliorés inventés pour ces machines. En effet, la définition et la palette de couleurs de l'IBM PC de base, destiné à l'origine au seul traitement des données, sont tout à fait insuffisants pour des jeux dignes de ce nom. C'est ainsi qu'arrivent des titres exploitant la carte EGA, standard de fait de la haute résolution sur les compatibles. D'autres viennent d'être adaptés au mode haute résolution propre au PC 1512, le compatible d'Amstrad. Echecs 3D, réalisé par l'Anglais Psion et diffusé en France par FIL depuis plusieurs mois, était l'un des tout premiers à tirer parti de la carte EGA. Aujourd'hui, les Passagers du vent, la saga d'Infogrames inspirée de la bande dessinée de François Bourgeon, est à son tour adaptée au mode 640 x 200 points et 16 couleurs du standard EGA. Bien qu'il s'agisse là d'une tendance d'avant-garde – cette norme n'a même pas encore fait son trou en France pour les applications professionnelles –, elle préfigure sans aucun doute la banalisation de l'EGA. D'ores et déjà, une qualité graphique jadis très chère, très professionnelle, est disponible à un prix décent pour une application de loisir : on trouve des cartes compatibles EGA à 2 000 F, et la version adaptée des Passagers du vent (390 F)

Les Passagers du vent adaptés au graphisme spécial de l'Amstrad PC (en haut). En bas, la version TO 9, plus belle...



n'exige pas de moniteur spécial coûteux. Côté Amstrad, les mêmes Passagers du vent viennent de donner naissance à une version spéciale, qui emploie le mode 640 x 200 points et 16 couleurs particulier au PC 1512. (Une astuce permet, en limitant la résolution réelle à 320 x 200, d'obtenir, au moyen de trames, 120 teintes différentes au cours du jeu.) De même, FIL s'apprête à lancer en février une version haute résolution Amstrad d'Echecs 3D (195 F), tandis qu'Amstrad France va distribuer Alex Higgins Snooker de Linden Soft et Cyrus Chess d'Intelligent Chess Software (245 F), eux aussi en haute résolution. De bonnes nouvelles pour les possesseurs de PC 1512, puisque le graphisme amélioré, l'un des arguments de vente importants de cet ordinateur, n'était jusqu'à présent exploité que par les quelques logiciels d'application sous GEM proposés par Digital Research en accord avec Amstrad. Mentionnons tout de même que l'image des Passagers du vent est bien plus belle sur un TO 9 de Thomson que sur un Amstrad PC, même en mode haute résolution...

● COMPAQ lance en France un Deskpro 286 amélioré, muni d'un disque dur de 40 Mo 30 % plus rapide.

● SUPERBASE PERSONAL, une base de données relationnelles de Precision Software, est désormais disponible en France pour l'Amiga. Elle permet notamment de stocker des images en couleurs.

Suspens en plein ciel...

145 F*

MISSIONS EN RAFALE

MISSIONS EN RAFALE

MISSIONS EN RAFALE

MISSIONS EN RAFALE

A bord du plus sophistiqué des chasseurs modernes, vous vous initiez aux techniques du pilotage lorsque soudain, l'alerte est donnée. Sur votre écran radar apparaît le premier appareil ennemi. Votre mission ; l'intercepter à tout prix. Un coup d'œil au tableau de bord : tout est OK. Vous poussez la manette des gaz à fond. A vous de jouer !

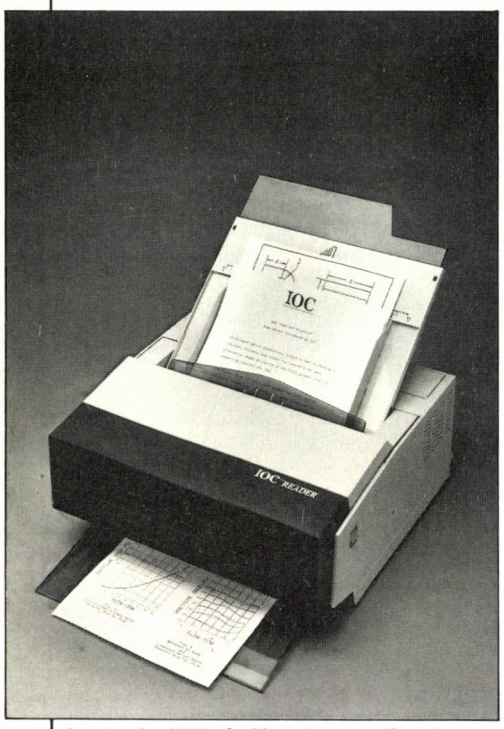
* Prix public maximum conseillé. (Thomson MO-TO. De 145 F* à 195 F*. Cassette ou disquette).

FRANCE IMAGE LOGICIEL

Les prix FIL sont imbattables.

ÉDITION ÉLECTRONIQUE : IBM RAME DERRIÈRE APPLE

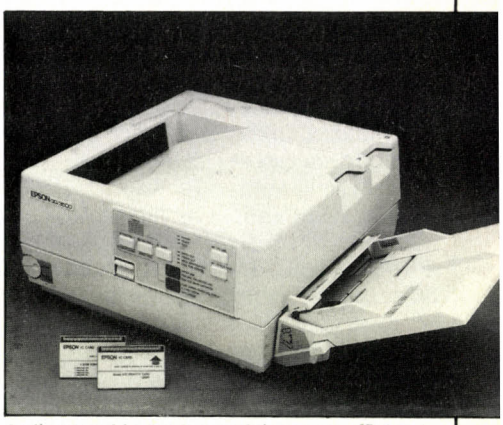
C'EST PARTI : MICROSOFT A DONNÉ LE coup d'envoi de l'édition électronique sur ordinateurs compatibles IBM en France, en organisant à Paris, début décembre dernier, un séminaire qui a connu une affluence record. Pas moins de 700 personnes se bousculaient pour voir les produits nouveaux



Le standard TIFF facilitera l'adaptation des scanners (ci-dessus) aux logiciels.

annoncés par une vingtaine de sociétés différentes (scanners, grands écrans, logiciels, imprimantes à laser...), et pour entendre les têtes de l'industrie prédire l'explosion prochaine de ce secteur. Particulièrement significative était la présence de Jon Shirley, le président de Microsoft qui s'était dérangé en personne, mettant ainsi l'accent sur la signification stratégique de l'édition électronique pour le numéro deux mondial du logiciel micro-informatique. Microsoft possède une position clé dans ce domaine grâce à son logiciel intégrateur Windows : celui-ci joue le rôle de fédérateur des éléments disparates, souvent issus de sociétés différentes, qui constituent une station d'édition électronique compatible IBM. Pour qu'un logiciel de mise en pages américain puisse accepter les images issues d'un scanner japonais, les afficher sur un écran pleine page belge et les sortir sur une imprimante à laser française, il faut un interprète. C'est Windows qui assume cette tâche avec ses programmes-pilotes (dits « drivers ») : ce sont des petits programmes-tampons, qui permettent par exemple à un logiciel de « parler » de la même façon à l'ordinateur, que celui-ci possède un écran horizontal ou vertical. Il suffit au constructeur de l'écran de faire écrire le programme-pilote adapté aux caractéristiques de son périphérique. Ainsi, l'écran de la société belge ETAP affiche en noir sur blanc 66 lignes de texte, sans qu'il soit nécessaire de modifier un traitement de texte conçu pour un écran de 25 lignes. Microsoft vient de conclure un accord sur ce point avec Phoenix Software : cette société américaine mettra au point à la demande ces programmes-pilotes destinés à Windows, de même qu'elle fournit la plupart des constructeurs de compatibles en BIOS (les composants de mémoire morte qui sont la clé de la compatibilité). Autre étape nouvelle sur le chemin de la standardisation, l'annonce d'un format d'échange d'images numérisées propre à Windows, le TIFF (Tagged Image File Format). Son adoption par tous devrait permettre à n'importe quel logiciel d'application d'importer une image en provenance de n'importe quel scanner, donnant ainsi à ce type de périphérique une indépendance déjà acquise par les écrans et les imprimantes. Par ailleurs, trois entreprises de premier plan se sont alliées pour promouvoir en commun un système complet : Hewlett-Packard fournira son ordinateur Vectra (un compatible IBM PC-AT) et son imprimante à laser Laserjet, Aldus fournira son logiciel de mise en pages Page Maker PC (la version IBM du best-seller de l'édition électronique sur Macintosh), et Microsoft fournira son traitement de texte Word, ainsi que Windows, bien sûr. Par la même occasion, Hewlett-Packard a annoncé la disponibilité, dans le courant du premier trimestre, d'une carte d'extension (le « kit d'édition personnelle Laserjet ») qui donnerait à ses imprimantes à laser le langage de description de page DDL ; son absence rend aujourd'hui les imprimantes de Hewlett-

L'imprimante à laser, maillon final de l'édition électronique. Ici, la nouvelle Epson.



Indispensable, un écran pleine page affichant en noir sur fond blanc.

Packard moins performantes que celles d'Apple, les Laserwriter, qui possèdent depuis le début le langage concurrent Postscript. Les logiciels de mise en pages, en revanche, tardent à arriver en France. S'il existe déjà un certain nombre de programmes de composition sur micro-ordinateur, ils utilisent pour la plupart des codes de présentation insérés dans le texte, au lieu de montrer à l'écran la page telle qu'elle sera imprimée, comme sur le Macintosh. Les ténors du marché, ceux qui devraient en principe se rapprocher de la philosophie d'Apple, se font désirer : Page Maker PC, d'Aldus, a été annoncé par ISE-CEGOS à 6 950 F HT, mais ne devrait arriver qu'au cours du premier trimestre, et encore, en version anglaise. Quant à Ventura, réalisé par la société du même nom et vendu par Rank Xerox, sa disponibilité a été annoncée en France pour février au prix de 7 500 F. Il ne faut pas oublier que ce gigantesque effort de standardisation vise à apporter au monde IBM ce qui était déjà incorporé, dès sa naissance, au Macintosh d'Apple. D'où la question : en matière d'édition électronique, les compatibles IBM ont-ils oui ou non rattrapé l'avance d'Apple ? Sur ce point, Jon Shirley a répondu par la négative, comme de nombreux professionnels de l'impression que nous avons interrogés : « *Le Macintosh dispose actuellement de la meilleure solution visuelle,* a-t-il dit, *et des produits tels que Word, liés à l'avance du matériel d'Apple, continueront à placer le Macintosh sur le devant de la scène* ». Mais il faut aussi satisfaire ceux qui ont fait le mauvais choix, a-t-il expliqué en substance, puisque « *les possesseurs du très important parc installé de compatibles IBM recherchent une solution d'édition électronique.* » Un marché juteux à prospecter d'urgence, même si Windows y fait figure de béquille permettant aux compatibles de se hisser au niveau graphique du Macintosh, même si le PC-AT est un minimum pour une telle application, même s'il faudra attendre l'apparition d'ordinateurs faisant appel aux processeurs graphiques spécialisés de Texas Instruments ou d'Intel pour obtenir une vitesse accrue.

APPLE MONTRE LES DENTS AUX COMPATIBLES IBM

APPLE TENTE UNE OPÉRATION AGRESSIVE de défense de ses positions acquises face à IBM, en annonçant qu'il interdira désormais aux programmeurs de logiciels Macintosh d'imiter l'interface-utilisateur de sa machine-vedette sur d'autres ordinateurs. Concrètement, cela signifie qu'un éditeur ayant réalisé un logiciel pour Macintosh ne pourra plus l'adapter sur IBM, du moins s'il tente de recréer sur cet ordinateur la facilité d'utilisation due aux icônes, aux menus déroulants et à la souris ; cela, bien entendu, si Apple arrive à défendre sa position devant les tribunaux américains, ce qui n'est pas du tout assuré. Le premier cas qui vient à l'esprit est celui des programmes adaptés au logiciel intégrateur Windows de Microsoft, notamment mis au point pour donner aux compatibles IBM une facilité d'utilisation semblable à celle du Macintosh. Justement, en même temps qu'Apple lançait sa mise en garde, il révélait l'existence d'un accord de licence secret conclu avec Microsoft depuis un an, qui lui donne le droit de copier l'aspect visuel de l'interface-utilisateur du Macintosh. Cet accord, dont la contrepartie financière n'a pas été révélée, a été signé par Microsoft après qu'Apple l'a menacé d'un procès au sujet de Windows. On se souvient que le constructeur californien avait fait de même avec Digital Research, l'obligeant à modifier son logiciel intégrateur GEM. L'argument d'Apple face aux programmeurs paraît être le suivant : pour écrire des logiciels Macintosh, vous profitez d'une interface-utilisateur qui a été créée par nous ; donc, il serait déloyal que vous en fassiez bénéficier les ordinateurs concurrents. Apple affirme même que les améliorations éventuellement apportées par les programmeurs à l'interface du Macintosh lui appartiennent de plein droit. Comme Lotus dans sa bataille contre les clones (voir notre article), on prévaut ici de la notion du « look and feel » : si vous imitez l'apparence et les réactions de mon logiciel, vous êtes un plagiaire. Cette prise de position pourrait être un moyen de défendre les positions acquises d'Apple en matière d'édition électronique, fructueux marché où le monde IBM tente de combler son retard (voir ci-contre).

AMSTRAD BAISSE SES PRIX

LE PÈRE NOËL S'EST LARGEMENT FOURNI chez Amstrad en décembre dernier : plus de 48 000 ordinateurs CPC 464, 6128 et Sinclair ZX+2 ont été vendus pour les fêtes ! Forte de ces résultats, la société annonce une notable baisse de prix sur l'ensemble des gammes CPC et PCW. Inutile de dire que les clients de Noël vont être contents... Le CPC 464 avec moniteur monochrome passe à 1 990 F TTC (contre 2 690 F), et le CPC 6128 avec moniteur couleur à 3 990 F (contre 5 290 F). De même, les PCW baissent de plus de 20 %, avec 4 740 F TTC pour le 8256, et 5 926 F pour le 8512. De manière plus surprenante, Amstrad a procédé à une importante modification, que plus personne n'attendait, sur la gamme CPC : les 464 et 6128 sont désormais dotés d'un clavier AZERTY. Pour les jeux, cette transformation ne devrait pas poser de problèmes de compatibilité avec la version QWERTY. C'est du moins ce qu'affirment Loriciels et Ere Informatique, par exemple, qui ont testé leurs produits sur les nouveaux modèles et n'ont détecté aucun problème. En revanche, sur des logiciels comme les traitements de texte, il vaut mieux être prudent : Micro Application a ainsi constaté que Textomat ne fonctionne pas de manière satisfaisante. Idem pour Datamat, son gestionnaire de base de données. Pour ces deux produits, des versions modifiées sont en cours d'élaboration, et un échange gratuit sera effectué pour les propriétaires de CPC à clavier AZERTY, qui auraient déjà acheté l'un des deux logiciels.

LÉGENDE

Dans un paysage de cauchemard où rien n'est oublié, chaque détail est à frémir. Armée de votre arbalète et d'un jeu de cartes magiques, vous partez délivrer Tristan, votre ami, prisonnier du maître d'OORT, un ignoble mutant mi-bête, mi-homme. Gardez-vous des monstres maléfiques, des traquenards et des amis perfides. L'héroïne c'est vous. La légende c'est votre vie.

*Prix maximum conseillé. (Thomson TO8, TO9, TO9+. Disquette). Prochainement sur AMSTRAD.

Les prix FIL sont imbattables.

SANYO
16 Plus
SANYO
A
B
SANYO 16 PLUS :
LA QUALITÉ N'EST PLUS
UN LUXE.
4.992 F.HT*
SANYO FRANCE - 8, avenue Léon-Harmel - 92160 ANTHONY - Tél. : (1) 46 66 21 62
Cap Vert 4747 1813

SANYO 16 PLUS : LA QUALITÉ N'EST PLUS UN LUXE.

* Le Micro-ordinateur SANYO 16 PLUS possède une compatibilité si élevée que tous les logiciels essayés (plusieurs centaines) n'ont pu la mettre en défaut.

Son aspect, son ergonomie, sa robustesse, le classent d'emblée parmi les appareils destinés à une utilisation intensive et professionnelle.

Son prix 4 992 F H.T., n'est pas obtenu par des concessions sur la qualité, ni en faisant appel à des composants de second choix, mais est dû à un assemblage robotisé et à une intégration poussée à l'extrême.

L'appareil est livré complet, avec quatre interfaces (vidéo monochrome mode texte, vidéo-couleur graphique, interface série, interface parallèle). La vitesse du microprocesseur est commutable de 4,77 MHz à 8 MHz. Sa mémoire de base peut être étendue à 640 Ko par simple adjonction de boîtiers sur la carte mère.

Les slots libres servent à l'adjonction éventuelle d'un disque de 20 mégaoctets et d'autres extensions.

Le moniteur n'est pas imposé et le choix entre écran texte, écran couleur, écran EGA peut être fait à tout moment.

Les logiciels suivants sont livrés d'origine avec le SANYO 16 PLUS :
- Traitement de texte : France Texte,
- Tableur : Unicalc,
- MS/DOS 3.2,
- GW Basic.

16 PLUS 1	1 disquette 360 Ko	**4 992 F H.T.**
16 PLUS 2	2 disquettes 360 Ko	**6 316 F H.T.**
16 PLUS 3	1 disquette + 20 méga. (+ Contrôleur tape inclus)	**8 996 F H.T.**
MONITEUR VERT	(monochrome mode texte TTL) + graphique composite	**980 F H.T.**
MONITEUR COULEUR		**2 990 F H.T.**
OPTION	Sauvegarde 20 méga. sur version 3 seulement	**7 990 F H.T.** + TVA 18,6 %

SANYO

8, av. Léon-Harmel 92160 Anthony
Tél. : (1) 46 66 21 62

Nom _____ Fonction _____

Tél. _____ Sté _____

Adresse _____

_____ Code postal _____

désire recevoir sans engagement, l'adresse du revendeur SANYO le plus proche.

SYM

LA MÉMOIRE DU GENDARME

JUDEX, SYSTÈME JUDICIAIRE DE documentation et d'exploitation de la Gendarmerie nationale, c'est la centralisation de l'information au fort de Rosny-sous-Bois et sa décentralisation par le réseau télé-informatique Saphir. Il s'agit d'un outil de recherches tous azimuts destiné à l'information des directeurs d'enquêtes. Né il y a quelques mois, Judex couvrira entièrement la France en 1988. Les 3 800 brigades disposeront alors chacune, au minimum, d'un terminal fixe. En 1990, 11 000 terminaux (fixes et mobiles) équiperont les brigades et leurs véhicules. Chaque terminal revient à 50 000 F ; le budget informatique de la gendarmerie pour 1987 est de 100 millions de francs. En 1985, la Gendarmerie a constaté 1 202 198 crimes et délits. Elle a élucidé 94 % des homicides volontaires et 61 % des vols à main armée. Le traitement des affaires judiciaires nécessite la constitution d'un fonds documentaire et la mise en relation de toutes les informations. Au cours d'une perquisition, une brigade découvre une arme volée. Sur le terminal radio Saphir de sa Renault 4L, le gendarme tape le numéro de l'arme et son type. Immédiatement, le message est transmis au Centre de recherche de la Gendarmerie du fort de Rosny et, sur le terminal, apparaissent tous les renseignements concernant le vol de cette arme. Parallèlement, Judex informe la brigade qui suit cette affaire. Judex renseigne les enquêteurs aussi bien sur les affaires résolues que sur les affaires non résolues. Depuis sa mise en place sur deux régions (Paris et Lille), 100 000 fiches sont enregistrées : 15 000 affaires résolues, 30 000 non résolues et 55 000 descriptions d'objets.

Judex excelle dans la mise en relation des questions posées par les enquêteurs et des éléments de réponses que constituent les constats de gendarmerie. Les questions des enquêteurs sont stockées dans un fichier « historique » ; les constats des gendarmes sont enregistrés sous forme de « messages judiciaires ». Chaque jour, Judex résoud tout seul deux affaires, par simple confrontation du fichier historique et des messages judiciaires. L'information est stockée dans un Bull DPS 8/70 et traitée par un logiciel baptisé Mistral (mémorisation d'informations, sélection, traitement et recherche automatique par logiciel). Judex Texte traite des affaires judiciaires, des objets volés ou découverts, du signalement des auteurs d'infractions. Judex Image prend en compte les photographies signalétiques et les tatouages. Judex Dacty, quant à lui, stocke les relevés d'empreintes digitales. Dans l'état actuel de la technique, les seules informations qui peuvent être recoupées sont celles de Judex Texte.

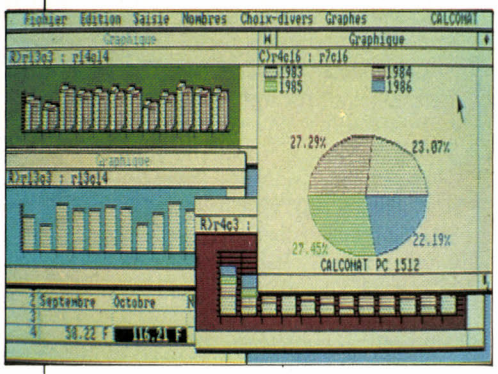
POINTS À LA LIGNE

AVEC L'APPAREIL DE LA SOCIÉTÉ INFI DE Viroflay (Yvelines), les compatibles IBM PC-AT vont élargir leur droit de cité dans les usines. Depuis près de deux ans, INFI (comme « l'informatique et infiniment plus » – c'est subtil) conçoit et fabrique des caméras linéaires. Il s'agit de caméras à capteurs CCD (des condensateurs dont la tension aux bornes varie selon la lumière reçue). Mais au lieu d'être matricielle (comme la majorité des caméras CCD, où l'on analyse une grille de points), la caméra linéaire ne présente qu'une seule ligne de capteurs. L'avantage réside dans le fait que l'emploi en est plus simple, et que la résolution obtenue est très bonne, puisque l'on a une ligne de 1 728 points (à comparer à une matrice d'environ 500 x 500 points dans les caméras CCD classiques). Une telle caméra peut être placée en fin de chaîne de production, et opère, par exemple, un contrôle de mesures. A partir de ce mois-ci, la société INFI présente une carte permettant de contrôler la caméra depuis un IBM PC-AT : elle permettra de reconstituer l'image à partir d'une succession de prises de vues – c'est-à-dire de lignes –, et d'enchaîner des automatismes à partir de l'image observée. L'ensemble de la caméra, du câble, de la carte et de son logiciel sera vendu aux alentours de 55 000 F HT.

● LE GRAND PRÊTRE français du Pascal, John Colibri, vient de publier un remarquable pavé de 848 pages, entièrement consacré à son langage favori : Topiques Pascal (290 F) contient le listage de pas moins de 141 programmes puissants allant du tableur au codeur Lisp, également disponibles sur disquette (100 F). Attention cependant : c'est basé sur le Pascal UCSD (un peu en perte de vitesse) et cela nécessite une connaissance préalable du langage.

LE CABAS DE LA MÉNAGÈRE

DÉSORMAIS, CHAQUE MOIS APPORTE SON lot de logiciels professionnels destinés aux compatibles IBM PC, réalisés souvent par des éditeurs prestigieux, et proposés à des prix inimaginables il y a un seulement un an (moins de 1 000 F en général). Parmi les nouveautés les plus notables, relevons d'abord Top Key, un générateur de programmes Basic compilables à 990 F HT vendu par Top Tools, la marque commerciale du service informatique de la Société des ciments français. Top Key représente à notre connaissance le record absolu de baisse de prix à ce jour, puisque c'est la nouvelle version d'un logiciel nommé Top Hat, qui coûtait jusqu'ici... 9 000 F ! Les Ciments français ne se sont pas contentés de diviser son prix par neuf, ils lui ont ajouté des fonctions. Par exemple, Top Key permet d'écrire des programmes co-résidents en mémoire, style Sidekick, ou des programmes capables de fonctionner en réseau. Top Tools prend donc le contre-pied exact de la stratégie d'autres éditeurs, qui ne consentent à vendre à bas prix que des versions périmées de leurs logiciels. Un autre générateur de programmes, Yes You Can, est proposé au même prix de 990 F par Micro Application dans une ancienne version, alors que la nouvelle version coûtera plusieurs milliers de francs. Micro Application pulvérise les prix encore un peu plus que les autres en adaptant aux compatibles ses trois logiciels vedettes, Calcomat (tableur avec module graphique), Datamat (gestionnaire de fichiers) et Textomat (traitement de texte). Prix : 690 F HT ! Le logiciel Calcomat est adapté à l'interface graphique du logiciel intégrateur GEM, et est par conséquent l'un des rares programmes à exploiter le mode graphique amélioré particulier à l'Amstrad PC 1512 (il coûte 990 F pour les compatibles autres que l'Amstrad, car GEM est fourni avec). Enfin, pour tous les compatibles, Birdy's propose une gamme d'anciens logiciels de gestion à partir de 880 F avec une offre originale : le remboursement pendant 30 jours en cas de non satisfaction.



● COMBIEN DE TEMPS peut-on passer à vendre un logiciel de 1 000 F pour compatible IBM ? Pas plus de 10 à 15 minutes, répond Christian Robert, P-DG des boutiques Microshop. Quant à Opium, qui édite un nouveau traitement de texte à 1 000 F, Epistole PC Junior, il estime qu'il doit être vendu « *sans démonstration* »...

● FRANÇOIS ROBINEAU, P-DG de FIL, le plus gros éditeur français de logiciels familiaux : « *Si nous sortions des logiciels pour Macintosh, nous n'en vendrions que 450 : autant que de revendeurs Apple en France. Apple a éduqué ses revendeurs pour qu'ils vendent des Macintosh en disant : "on vous donne 300 logiciels avec"* ». Logiciels piratés, bien entendu. Apparemment, les mauvaises habitudes contractées du temps de l'Apple II continuent...

● REVIREMENT chez IBM France : le constructeur sera finalement représenté au SICOB d'avril à Villepinte, par l'intermédiaire d'un stand mis à la disposition de ses distributeurs.

● TRIMESTRE NOIR pour le premier constructeur mondial d'informatique : les trois derniers mois de l'année 1986 ont vu les bénéfices d'IBM baisser de 48 % au niveau mondial par rapport au trimestre correspondant de 1985.

● FIL vient d'obtenir la distribution exclusive pour la France de Microprose, un éditeur de jeux américain spécialisé dans les simulations, auquel on doit par exemple F15 Strike Eagle et NATO Commander. La filiale de Thomson en profitera pour créer un véritable catalogue de jeux pour IBM PC, vendus aux alentours de 250 F.

GRATUIT

Bon de documentation

"Comment réaliser et réparer tous les montages électroniques"

SVM 780511

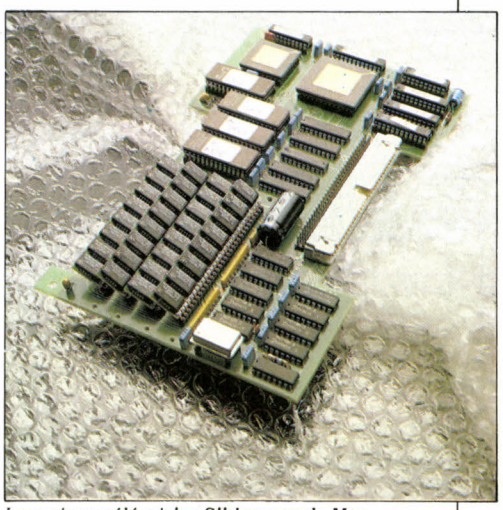
Un prodigieux ensemble d'informations et de conseils pratiques réunis pour la première fois. 1 344 pages, 2 volumes grand format 21×29,7 cm, 45 circuits sur mylars. Vous y trouverez les notions essentielles en électronique, des dizaines de modèles de montages (alarme auto, amplificateur, radio, hi-fi, micro-informatique...) et en plus de nombreux renseignements indispensables (dépannages, réglementations, nouveautés techniques, adresses utiles...) pour vous attaquer en toute sécurité aux montages et aux réparations les plus variés.

Pour recevoir votre documentation gratuite (sans engagement de votre part) :
1) Découpez cette annonce ; 2) Collez-la sur une carte postale (ou mettez-la sous enveloppe) et envoyez le tout aux :

Editions WEKA, 12, cour St-Eloi, 75012 PARIS

MACINTOSH : UN ACCÉLÉRATEUR FRANÇAIS

LA SOCIÉTÉ SIIDRE PROPOSE UNE carte accélératrice pour Macintosh à base d'un microprocesseur 68020 de Motorola, conçue et fabriquée en France. Le Mac équipé de cette carte irait, selon le constructeur, à la vitesse d'un mini-ordinateur VAX 11/750 exploité par un seul utilisateur. La grande majorité des logiciels – du moins ceux écrits selon les recommandations d'Apple – fonctionnent sur la machine ainsi transformée (parmi les exceptions, on peut noter le traitement de texte Mac Write et le logiciel de communication Mac Terminal). Selon les logiciels, la vitesse d'exécution serait de 2 à 4,5 fois plus grande. En calcul pur, le Macintosh équipé de cette carte accélératrice avec un coprocesseur mathématique 68881 (en option) serait plusieurs centaines de fois plus rapide que le modèle d'origine. Cinq versions sont proposées par Siidre, de 19 990 F HT pour la carte fonctionnant à 12 MHz et équipée de 1,5 Mo de mémoire, à 55 000 F pour celle à 16,66 MHz, 4 Mo de mémoire et coprocesseur. La baisse des prix des circuits de 1 M-bits devrait entraîner une baisse des prix des modèles haut de gamme. L'ensemble est particulièrement intéressant pour les applications de l'intelligence artificielle et celles où les besoins graphiques sont dominants. A noter que la carte Siidre peut fonctionner avec un grand écran de type Megascreen.



La carte accélératrice Siidre pour le Mac.

DEVANT ET DERRIÈRE

L'IMPRESSION, C'EST BIEN. SAUF QUAND on veut imprimer la feuille des deux côtés. Une opération à l'heure actuelle quasiment impossible, à moins de se livrer à des contorsions techniques dignes d'un savant fou. Le brevet déposé en novembre à Strasbourg par un ingénieur mulhousien devrait résoudre ce casse-tête (d'impression) chinois. Le procédé, appelé Gutemberg 2000, opère une impression « recto-verso simultanée » (RVS). Il associe deux têtes d'impression (la technique importe peu : marguerite, point par point, laser...) montées tête-bêche : la feuille est imprimée en même temps des deux côtés, le verso l'étant avec un décalage dans le temps de cinq lignes. Conçue pour des ordinateurs IBM PC ou compatibles, l'imprimante Gutemberg 2000, encore à l'état de prototype, comporte aussi un logiciel d'application implanté sur le PC. Théoriquement, on pourrait l'adapter aux logiciels de traitement de texte existants. L'inventeur du procédé, Rémi Viaud, gérant de CIT, une petite société d'électronique de Mulhouse (Haut-Rhin), pense que son imprimante serait particulièrement adaptée aux formulaires administratifs où la saisie d'informations s'effectue encore trop souvent à la main, précisément parce qu'ils sont recto-verso. Si Rémi Viaud trouve des constructeurs intéressés, il pense mettre son imprimante sur le marché d'ici moins d'un an.

Rémi Viaud, l'inventeur du Gutemberg 2000

SIDEKICK DEVIENT MONSTRUEUX

OÙ S'ARRÊTERONT LES PROGRAMMES co-résidents en mémoire ? Au début, ils ne comportaient que quelques fonctions réduites, qu'on pouvait appeler immédiatement en suspendant l'exécution du logiciel principal. Bientôt, ils ressembleront aux gros logiciels intégrés... Sidekick de Borland, le premier et le plus célèbre, vient d'être doté d'une nouvelle version destinée au Macintosh : elle s'enrichit de rien moins qu'un tableur doté d'un module graphique, ainsi que d'un gestionnaire de plans style Thinktank, capable de manipuler aussi bien des textes que des images. Ce Sidekick 2.0 devrait être disponible aux États-Unis dans le courant du premier trimestre pour 100 $ (un peu plus de 600 F) ; la version française est prévue pour le mois d'avril. L'IBM PC, défavorisé, ne verra arriver la version correspondante qu'à la fin de l'année. Enfin, l'objet le plus génial ou le plus ridicule de l'année – les opinions varient – sera disponible en version française en avril : c'est le Travelling Sidekick, un classeur livré avec une disquette, conçu pour accueillir les sorties d'imprimante réalisées avec Sidekick. A chaque fois que vous modifiez votre carnet d'adresses ou votre agenda électroniques, vous en sortez une version papier que vous pouvez emporter avec vous.

● LES DERNIERS RECORDS en provenance de NTT, les PTT japonais : une puce prototype de mémoire vive dynamique (DRAM) de 16 M-bits et un disque dur pour gros ordinateurs de 8,8 Go. NEC, Toshiba et Texas Instruments ont déjà annoncé des puces prototypes de 4 M-bits, et les puces de 1 M-bits devraient entrer en production de masse cette année.

● ALORS QUE les 23 magasins FNAC de France ont vendu 800 Amstrad PC 1512 en trois mois (moins du tiers des commandes a été satisfait), ils n'ont vendu pendant la même période que 600 logiciels pour compatibles IBM... dont 80 % de jeux ! Trois hypothèses en guise d'explication : 1) l'Amstrad serait l'ordinateur du cadre à la maison, qui copierait les logiciels utilisés au bureau ; 2) les acheteurs seraient des pirates invétérés ; 3) ils auraient opté nombreux pour les logiciels GEM proposés par correspondance au moyen d'un prospectus donné avec l'Amstrad.

● LA FNAC a refusé de vendre le Spectrum 128 recarrossé par Amstrad. Motif : l'ancien importateur de Sinclair a laissé un trop mauvais souvenir en France.

● LE LOGICIEL POLYACTE, mis au point avec le concours d'un gros cabinet d'avocats d'affaires parisien, utilise un système-expert pour rédiger automatiquement, à partir de paragraphes-types, tous les actes juridiques indispensables à la vie d'une société. Experts-comptables et autres juristes spécialisés peuvent incorporer leurs propres clauses de contrats. Prix : 17 000 F. Distribué par CAE.

VP-planner

Un grand tableur au juste prix !

Compatible* Lotus® 1-2-3™

Tableur : 9999 lignes
256 colonnes

Graphiques intégrés

Lecture/écriture directe de fichiers au format dBase™

Macro-commandes automatiques

Base de données Multi-dimensionnelle

Logiciel et documentation en Français

Service professionnel : garantie, mises à jour ..

à partir de
990 Frs HT (1174,14 Frs TTC)

* VP-planner lit et écrit des fichiers au format WKS décrit dans le livre Worksheet File Format publié par Lotus Development.

Lotus, 1-2-3, dBase, VP-planner, et Softissimo sont des marques déposées

Demande de documentation

Nom _____

Société _____

Adresse _____

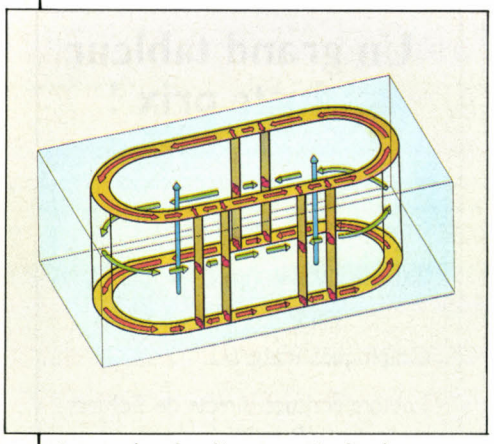
_____

SOFTISSIMO

13 rue du Caire- 75002 Paris

SVM Tel : 42-33-77-10

LE PROFESSEUR KONISHI ET ET LES LIGNES DE BLOCH



Au premier plan, l'espace entre les deux premières lignes aimantées à partir de la gauche représente un bit de valeur 1 ; l'espace suivant un bit de valeur 0.

100 MO/CM² ! CETTE CAPACITÉ DE stockage de données est le chiffre stupéfiant qu'envisage d'atteindre le professeur Susumu Konishi de l'université de Kyushu au Japon. Il s'agit d'une technologie inédite, dite des lignes de Bloch, qui permettrait de réaliser des composants de mémoire permanente comparables aux mémoires à bulles. Le stockage est fait sur un support magnétique particulier (un film mince en grenat magnétique). Au lieu de stocker l'information sur la surface du support (comme sur une disquette, par exemple), on la stocke dans l'épaisseur, ce qui permet un gain de place considérable. On crée dans l'épaisseur une paroi magnétique en forme de cylindre écrasé, cette paroi étant constituée de lignes verticales qui tournent en rond sans arrêt. Si ces lignes – les fameuses « lignes de Bloch » – sont aimantées, elles portent un bit de valeur 1 ; sinon, elles sont lues comme un bit de valeur 0. L'épaisseur est de l'ordre de 2 microns, et la paroi (dont la forme rappelle un hippodrome) atteindrait une longueur de 0,5 microns. Les opérations d'écriture, lecture et effacement des lignes de Bloch se font au moyen de champs magnétiques verticaux. Cette technique de mémoire est étudiée depuis quatre ans au Japon, et depuis 1984 en France, au laboratoire LETI de Grenoble. Des premières démonstrations opérationnelles seront présentées au congrès Intermag qui aura lieu en avril à Tokyo. A priori, le procédé serait idéal pour stocker beaucoup d'informations sur des puces de 1 ou 2 centimètres carrés.

● L'ÉDITEUR AB-Soft a passé un accord avec Softissimo, l'importateur de VP-Planner, pour vendre sous son nom ce clone de 1-2-3 qui a le vent en poupe. Le piquant de l'affaire est qu'AB-Soft importe aussi un clone de 1-2-3, Farsight. Les deux partenaires ont estimé que leurs produits n'étaient pas concurrents : le premier ajoute au tableur une base de données ; le second, un traitement de texte.

● LES NOUVEAUX MACINTOSH qui sortiront cette année devraient coûter deux à trois fois plus que le Macintosh Plus actuel.

● IBM continue à s'inspirer d'Apple : William Lowe, le patron de la micro, a annoncé à des chefs d'entreprise américains que les futurs PC « *marqueront une nouvelle étape dans la facilité d'emploi* ». Et nous qui croyions que la facilité d'emploi était vraiment une notion indigne des pontes d'IBM, tout juste bonne pour les bricoleurs qui font joujou avec leur Macintosh...

● LES 8 LOGICIELS vendus par le nouvel éditeur Opium sont tous disponibles sur disquettes 3 pouces 1/2 (celles utilisées par l'ordinateur portatif d'IBM) aussi bien que sur disquettes 5 pouces 1/4.

COMMANDEZ DIRECTEMENT EN ANGLETERRE
C'EST FACILE, RAPIDE ET MOINS CHER !

DES MILLIERS DE LOGICIELS, PÉRIPHÉRIQUES, ACCESSOIRES, ETC.
pour tous ordinateurs ACORN - AMSTRAD - COMMODORE - SINCLAIR QL et SPECTRUM.

TRES LARGES STOCKS DE PRODUITS SINCLAIR !

Une petite sélection de notre nouvelle liste pour SINCLAIR QL :

DES SOFTS QL :

QL TOOLSET (Talent)	200 FF
GRAPHI QL PLUS (Talent)	250 FF
BASIC ALLY (Talent)	300 FF
QIMP (Talent)	400 FF
SIDEWAYS (Talent)	200 FF
TURBO COMPILER	850 FF
SUPERCHARGE 1.19	600 FF
SUPER MEDIA MANAGER (Disc)	450 FF
BETTER BASIC EXPERT SYSTEM	220 FF
PROFESSIONAL ASTROLOGER	600 FF
TURBO TOOLKIT	280 FF
EDITOR (Trait. de texte)	280 FF
I.C.E (nouvelle ROM!)	300 FF
QL EYE-Q (D.A.O.)	300 FF
BLOCKLANDS (Arcade)	110 FF
DROIDZONE (Arcade)	110 FF
JUNGLE EDDI (Arcade)	150 FF

DU MATÉRIEL QL

EXTENSION RAM 512 K (Miracle)	1300 FF
INTERFACE DISQUETTE QL	1000 FF
MEMBRANE de CLAVIER QL	200 FF
Câble imprimante série QL	130 FF
Câble/Interface parallèle QL	300 FF
SOURIS QL + I.C.E. + ARTICE	995 FF
LECTEURS DISQUETTES QL	(nous téléphoner)

Pièces détachées QL : écrire avec détails ou nous téléphoner.

CARTOUCHES MICRODRIVE (STOCK CONSIDERABLE !) 400 FF les 20 !

SPECTRUM : 300 logiciels nouveaux, matériel, interfaces, pièces de rechange.

REGLEMENT par :

MANDAT INTERNATIONAL (en Francs) ou EUROCHEQUE (en livres sterling) ou PAR CHEQUE BANCAIRE EN STERLING COMPENSABLE EN ANGLETERRE.
TOUS FRAIS DE PORT ET D'EMBALLAGE COMPRIS. ENVOI IMMEDIAT (le jour même) MONDE ENTIER.
Ecrivez EN FRANÇAIS ou téléphonez en FRANÇAIS pour demander le catalogue se repportant à votre ordinateur.
Spécifiez la marque et le modèle S.V.P.!
Vous pouvez réserver vos commandes en téléphonant à Didier, Jean-Pierre et Caroline.

DUCHET COMPUTERS - 51 Saint George Road - CHEPSTOW - NP6 5LA - ANGLETERRE - Téléphone : +44 - 291 257 80

NOUS SOMMES FRANÇAIS !

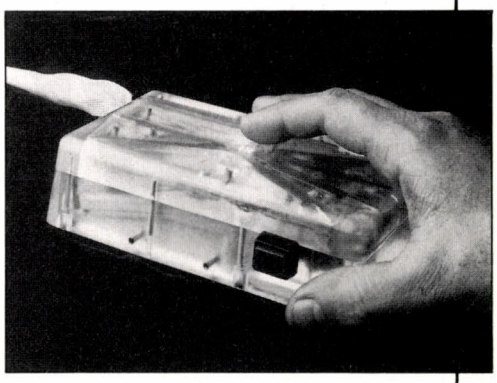
IBM MET LA SOURIS AU SERVICE DES AVEUGLES

● QU'EST DEVENU Hector ? La société française Micronique, qui a cessé de fabriquer ces ordinateurs familiaux depuis belle lurette, a vendu la marque : l'importateur des ordinateurs Laser s'est associé à un distributeur de micro-informatique pour faire fabriquer sous ce nom un compatible IBM PC-AT à moins de 20 000 F, qui serait monté sur les chaînes de Micronique.

● LA RUPTURE entre Contrôle X et Version Soft, qui avaient tenté de fusionner sous le nom d'International Solutions, est définitivement consommée : « *C'est une histoire terminée* », dit-on chez Version Soft.

● APPLE avait un moment prévu pour l'Apple III, qui fut l'un des plus beaux flops du constructeur californien, un lecteur de disquettes externe haute densité (plus de 800 Ko), censé s'ajouter au lecteur incorporé. Ce périphérique n'est jamais sorti ; on sait maintenant pourquoi. Au cours des essais, le lecteur marchait un bref moment, puis un « klonk ! » sonore se faisait entendre, et tout s'arrêtait. Explication : la carte contrôleur chauffait tellement que le microprocesseur Z 80 dont elle était munie se dessoudait et tombait au fond du capot...

IL EXISTE DÉSORMAIS UNE SOURIS SIGNÉE IBM. L'énormité de cette nouvelle n'échappera pas à ceux qui connaissent la place de la souris dans la philosophie du Macintosh d'Apple, et l'opposition radicale qui existait jusqu'à présent entre la philosophie d'Apple et celle d'IBM en matière de micro-informatique. Le caractère tout à fait marginal de cette révolution apparaîtra quand nous aurons dit qu'il s'agit d'une souris braille prototype réservée à l'usage des aveugles. Reliée à une carte d'extension spéciale placée à l'intérieur d'un IBM PC, elle permet à son utilisateur de parcourir ligne par ligne un texte affiché à l'écran. A la place du bouton traditionnel, il pose le doigt sur six petites tiges mobiles, qui montent et descendent pour traduire en caractères braille les caractères désignés par le curseur sur le moniteur. La souris se déplace sur une base où sont gravés des repères correspondant aux lignes et colonnes de



l'écran. En pressant un bouton placé sur le côté, l'aveugle affiche sur sa matrice braille les coordonnées de l'endroit où se trouve le curseur. La souris comprend même un alphabet braille de 50 signes spéciaux pour programmeurs. Ce dispositif a été mis au point au centre de recherches Thomas Watson d'IBM aux Etats-Unis.

● ÇA BOUME CHEZ COMPAQ : les piles au lithium de trois Portable II ont explosé aux États-Unis, parce que les réparateurs avaient réalisé une soudure par erreur. Le constructeur a lancé une mise en garde.

Rubrique réalisée par Petros GONDICAS, avec la collaboration de David H. AHL, Jean-Louis COURLEUX, Yann GARRET et Hervé KEMPF.

P.S.I. Les livres de référence

DIGITAL RESEARCH BOOKS

NOUVEAUTÉS AMSTRAD PC

GEM SUR AMSTRAD PC

par Kathy Lang – Collection Digital Research – 162 pages – 185 FF

Ce livre constitue une découverte complète et progressive de GEM, de ce qu'un utilisateur peut en obtenir et de ses principales applications (GEM Paint, GEM Write, GEM Graph et GEM Wordchart). Les utilisateurs débutants trouveront dans ce livre une explication claire et pratique de la manipulation des disquettes GEM, des fichiers, de la souris, des menus déroulants ainsi que de toutes les abréviations et commandes utilisées.

CLEFS POUR GEM SUR AMSTRAD PC

par Daniel Martin – 288 pages – 195 FF

Voici un livre de référence pour les programmeurs avertis sur Amstrad PC.
Ils pourront :
– retrouver facilement les différents constituants de GEM (GEM VDI, GEM AES),
– étudier successivement le constructeur de ressources RCS, la description d'un programme GEM, l'éditeur d'icônes, etc.,
– tirer profit des trucs et astuces très utiles donnés par l'auteur.
Ils pourront enfin programmer leurs propres applications graphiques sur ce magnifique outil qu'est GEM.

A paraître fin février 87

DOS PLUS SUR AMSTRAD PC

par Stephen Morris – Collection Digital Research – 200 pages – 145 FF

Cet ouvrage s'adresse aussi bien aux débutants qu'aux utilisateurs plus avertis cherchant des informations sur ce système d'exploitation. DOS Plus sur Amstrad PC est une découverte complète et progressive de ce logiciel permettant de faire tourner des programmes sous MS-DOS ou CP/M 86. La première partie du livre constitue une approche de DOS Plus ; la deuxième approfondit les caractéristiques les plus évoluées de DOS Plus.

Envoyer ce bon accompagné de votre règlement à PCV Diffusion B.P. 86 – 77402 Logny-sur-Marne Cedex

DÉSIGNATION	PRIX
Frais de port	
TOTAL	10.00 FF

Nom
Prénom
Rue
Ville
N°
Code postal
☐ Je demande le catalogue P.S.I. gratuit
☐ Paiement par chèque joint
☐ Paiement par Carte Bleue Visa
Date d'expiration
N°

SVM36

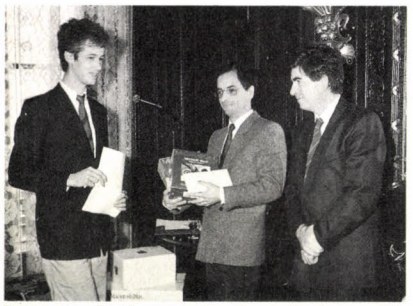
RSCG Technologies

CONCOURS "PAPILLON D'OR" MICROSOFT,

4 FOIS BRAVO !

Bravo à Eric Donon. Pour son application Simu, simulation de circuits logiques, il a reçu le "Papillon d'Or". Et il ira aux Etats-Unis pour rencontrer Bill Gates.

Bravo à Daniel Serrat. Il a gagné le 2e prix pour son tableau de bord prévisionnel PME. Apple lui a offert un Macintosh Plus, et Microsoft des logiciels Word et File.



Bravo au Professeur Lardennois. Son système expert urologique lui vaut le 3e prix, un micro-ordinateur M 19 offert par Olivetti et un Word 3 avec souris offert par Microsoft.

Bravo à Jean-Marc Stoeffer. Il a reçu le 4e prix pour son initiateur au jeu du Reversi. Et Microsoft lui a offert une collection complète de logiciels : Multiplan, Word 3, Chart 2, RBase et Windows.

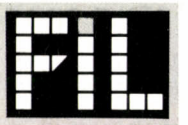
Bravo à tous les candidats au grand concours "Papillon d'Or".

Les macro-commandes de Multiplan et d'Excel ont facilité la tâche des concepteurs.

SVM a informé, tout au long de l'opération, tous les participants.

Fil éditera le logiciel de Daniel Serrat.

Bravo et merci à tous.



FRANCE IMAGE LOGICIEL

LE N°1 DE LA PRESSE INFORMATIQUE

IL Y A LES MAISONS QUI PROMETTENT . . . ET CELLE QUI LIVRE.

Euro Micros
125 Rue de Saussure
Paris 75017
Téléphone: 43 80 90 10
Télécopie: 43 80 86-45
Télex: 648 852F

NOUS FOURNISSONS TOUT LE MONDE: DES MAISONS LES PLUS PUISSANTES AU PARTICULIER, EN PASSANT PAR LES SERVICES PUBLICS, LES ÉTABLISSEMENTS SCOLAIRES, LES AUTORITÉS RÉGIONALES, L'INFORMATIQUE ET LES PETITS COMMERCES – DE TOUS LES PAYS DU MONDE!

Olivetti M28
L'ordinateur personnel aux performance imbattables
Très rapide: le 80286 fonctionnant à 8 MHz
Disque rigide 20 Mo
Olivetti
Moniteur Olivetti
Clavier Olivetti
Mémoire vive 512k MSDOS

29995F

Olivetti M24 SP
Vitesse d'horloge: 10 MHz
Disque rigide 20 Mo
Olivetti
Moniteur Olivetti
Clavier Olivetti
Mémoire vive 640k MSDOS

23995F

Olivetti M24
Disque rigide intérieur
20 Mo
Moniteur Olivetti
Clavier Olivetti
Mémoire vive 640k MSDOS

19995F

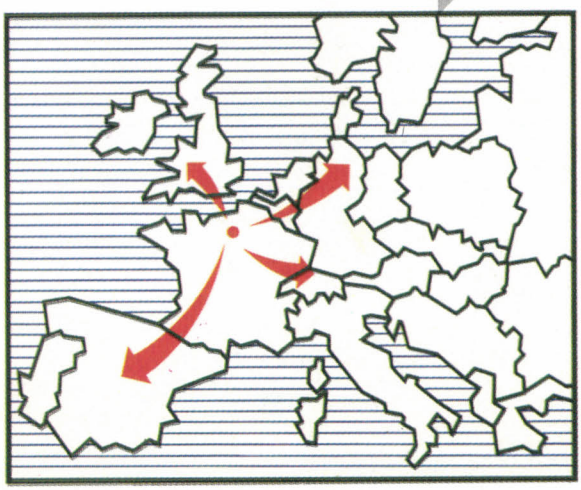
Olivetti M24
Double lecteur de disquette
Moniteur Olivetti
Clavier Olivetti
Mémoire vive 256k MSDOS

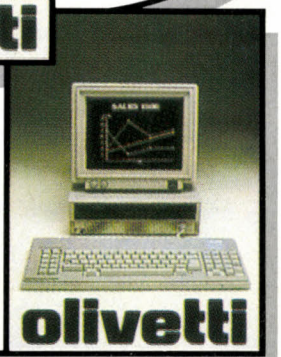
15595F

- 1 AN DE GARANTIE
- REMBOURSEMENT DANS LA SEMAINE
- LIVRAISON DANS LES 24 HEURES
- VENTE À CRÉDIT

Nouvel Olivetti M19
Disque rigide intérieur
20 Mo
Moniteur Olivetti
Clavier Olivetti
Mémoire vive 640k MSDOS

13995F





Nouvel Olivetti M19
Double lecteur de disquette
Moniteur Olivetti
Clavier Olivetti
Mémoire vive 256k MSDOS

9995F

Nos prix ne comprennent pas la TVA, ni le frais d'expédition et ils sont corrects au moment de la mise sous presse. Euro Micros se réserve le droit de modifier ses prix sans préavis. Nous accueillons bien volontiers les demandes de renseignements des entreprises. Remises supplémentaires sur les achats en gros.

LE LANGAGE NATUREL

Le dialogue facile DATASPACE vous affranchit de tout langage de programmation. Vous construisez et utilisez vos applications en opérant des choix simples et clairs parmi les fonctions ou opérations proposées.

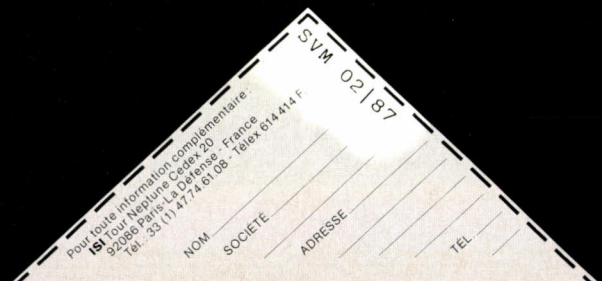
La puissance en plus La base de données de DATASPACE autorise la création des structures les plus complexes sans limite de nombre de fichiers et de rubriques. Sa puissance permet des temps d'accès immédiats en monoposte comme en réseau.

L'évolution permanente Les applications générées évoluent au gré de vos besoins. DATASPACE accepte toute modification des structures de données existantes, des présentations à l'écran ou des états d'impression.

Générateur d'applications pour compatibles PC : 3950 F HT.

DATASPACE

Naturellement



FORUM IBM PC
STAND N° 4 T 115

Orchestra

★ ATT a réduit de 22 à 42 % le prix de cinq de ses puces de la famille WE 32100 de 32 bits, conçue pour son système d'exploitation Unix. Peut-être cela encouragera-t-il davantage de constructeurs à proposer des solutions Unix.

★ MICROPRO INTERNATIONAL prévoit plusieurs nouvelles versions de son traitement de texte Wordstar pour cette année ; on attend un produit bas de gamme amélioré, dérivé de New Word, ainsi qu'un logiciel d'édition électronique mis au point en commun avec Island Graphics.

★ VIDEO 7 a lancé une carte graphique innovatrice pour IBM, la Vega Deluxe, qui utilise des composants montés en surface. Elle offre en même temps tous les standards graphiques qui comptent : le mode monochrome, le mode couleur (CGA) et le mode haute résolution (EGA) d'IBM, ainsi que le mode monochrome graphique d'Hercules. Elle s'adapte aussi à des moniteurs comme le Multisync de NEC, qui permettent de dépasser la résolution habituelle de 640 x 350 points.

★ COMPAQ accentue ses efforts en direction du système d'exploitation Unix et de son dérivé Xenix, en confiant les travaux menés juqu'à présent dans ce domaine à Santa Cruz Operation, une société spécialisée dans ce système d'exploitation.

★ GRID SYSTEMS rend les armes face à la domination du marché par IBM : il abandonne son système d'exploitation propre qu'il continuait à offrir jusqu'à présent parallèlement à MS-DOS. Mais les utilisateurs pourront toujours se servir des 17 logiciels Grid existant sous ce système.

Morristown (New-Jersey)

★ LES PROCESSEURS graphiques de Texas Instruments et d'Intel sont désormais disponibles : ils permettent tous les deux d'afficher deux fois plus de texte sur un même écran et d'améliorer grandement la netteté grâce à une définition de 640 x 480 points. Le TMS 34010 de 32 bits, de Texas Instruments, est un microprocesseur séparé, tandis que le 82786 d'Intel est un coprocesseur graphique. Pour le moment, c'est la puce de Texas qui a les faveurs du marché, parce qu'elle est plus souple et offre plus de possibilités de programmation.

RANK XEROX RELANCE LA STATION STAR

RANK XEROX N'A PAS EU BEAUCOUP DE succès ni avec sa station de travail Star, ni avec son compatible IBM PC fabriqué par Olivetti. Aujourd'hui, il s'est allié avec Tandon pour mettre au point un compatible IBM PC-AT qui comprendrait des caractéristiques incopiables, empruntées au Star. Voilà qui paraît un bon mariage : Xerox possède d'excellents logiciels-systèmes pour le Star, qui utilisent le microprocesseur 80286, et Tandon a inventé de nouvelles techniques intéressantes pour les disques durs. Pour le moment, Xerox propose la compatibilité IBM PC sur le Star 6085 via une carte d'extension. Dans le nouveau projet, c'est un compatible IBM muni du 80286 qui serait le processeur-hôte. Le logiciel du Star, inventé au Palo Alto Research Center (PARC) est le précurseur du Macintosh d'Apple, du logiciel intégrateur GEM de Digital Research, et de la plupart des systèmes à base de fenêtres et de souris. Cela fait six ans que le Star est arrivé sur le marché, mais son prix a toujours été très élevé. C'est pourquoi il a surtout été utilisé pour l'édition électronique, l'ingénierie et l'intelligence artificielle. La nouvelle technologie mise au point par Tandon serait un disque dur amovible appelé Personal Disk Pack. Elle devrait être précieuse pour manipuler des données confidentielles, mais aussi dans des applications d'ingénierie et d'intelligence artificielle très gourmandes en mémoire de masse. Par ailleurs, Xerox se proposerait de faire fabriquer par Tandon une station Star occupant une seule carte électronique, grâce à un jeu de puces spécial. Y seraient inscrits le système d'exploitation Viewpoint ainsi que le langage Mesa.

LE MEILLEUR CONFESSEUR DU MONDE

DE PLUS EN PLUS, C'EST L'ORDINATEUR qui pose les questions à la place des sondeurs dans les instituts de marketing, et à la place des recruteurs dans les services du personnel. Une interview menée par ordinateur permet de collecter et d'analyser les données plus rapidement, disent ceux qui procèdent ainsi. De plus, il semble bien que les personnes interrogées répondent plus honnêtement à un ordinateur qu'à un homme. Naturellement, remplacer un homme par un ordinateur pose quelques problèmes. Impossible de parler de la pluie et du beau temps, de détecter les réponses floues ou superficielles, de demander des éclaircissements ou d'approfondir une question. Certains interlocuteurs se braquent quand ils sont interrogés par un synthétiseur vocal. Mais, disent ses partisans, c'est justement l'absence d'âme de l'ordinateur qui fait la force de cette méthode.
L'ordinateur n'a pas de parti-pris, et laisse le sujet réfléchir aussi longtemps qu'il le désire avant de répondre, sans lui faire sentir son impatience. Il pose les questions de la même façon à tous les candidats, ce qui élimine toute subjectivité. Enfin – et c'est sans doute le plus important – les gens paraissent livrer plus facilement des informations personnelles sur leurs revenus, leur activité sexuelle, leur consommation de drogue ou leurs sentiments à une machine impersonnelle, plutôt qu'à un autre individu ou même à un questionnaire sur papier. Côté analyse, l'ordinateur fait gagner beaucoup de temps. Inutile de coder et saisir à nouveau les informations. En général, les réponses sont automatiquement écrites sur disquette, et un programme d'analyse linguistique, semblable à ceux qui sont utilisés dans les jeux d'aventure, détecte les mots significatifs.
D'abord utilisé en marketing, l'ordinateur fait son chemin aujourd'hui dans les services du personnel pour la sélection des candidats. Une grande chaîne de magasins a mené une expérience de ce type pendant deux ans dans l'un de ses établissements. La méthode a été tellement efficace que ce magasin-pilote a eu le taux de rotation du personnel le plus bas de la chaîne pendant ce laps de temps. Alors qu'un chef du personnel hésite à poser à un candidat des questions sur son attitude vis-à-vis du travail, des vols, de la drogue, l'ordinateur les pose – et le candidat n'hésite pas à y répondre.

David H. AHL

INFOMANIE

L'OFFRE BUREAUTIQUE ATARI !

Jusqu'au 31 mars 1987, pour tout achat d'un 1040 ST (16/32 bits, 1 Méga de RAM, lecteur de disquette intégré, moniteur haute résolution, souris), Atari vous offre 4 logiciels bureautique hautes performances et interactifs.

• Traitement de texte • Tableur graphique • Gestion de fichiers • Utilitaires de bureau.

L'ENSEMBLE POUR 8.420 F HT.*

*Prix public conseillé : 10.000 F T.T.C.

3, rue Perrault, 75001 PARIS - Tél. : 40 20 01 20 - Métro LOUVRE à 15 mètres - Parking à 20 mètres

Unités Centrales — Imprimantes — Ecrans — Manettes — Lecteurs — Interfaces

Livres et presse informatique a consulter — Plusieurs centaines de logiciels — Possibilité de crédit

Livraison gratuite en région Parisienne pour tout achat supérieur à 5000 F.

520 STF	3 790	Imprimante STAR NL 10 avec câble et cartouche	3 490	Lecteur Disk 1 Mo	2 690	Lecteur Cumana Double	3 690	Head Cleaning Kit	269
1040 STF avec Pack Bureautique	9 900	Imprimante ATARI SM 804	2 490	Lecteur Cumana 1 Mo 3 1/2	1 950	Disque Dur 20 M SH 204	5 900	Moniteur Monochrome SM 125	1 990
Imprimante STAR SG 160	2 490	Lecteur Disk 500 K	1 990	Lecteur Cumana 1 Mo 5 1/4	1 950	Extension Mem. 512K	1 100	Monit. Coul. SM 1424	2 490
								Monit. Coul. SM 1224	3 890

520 STF + Moniteur SM 1424 + STAR NL 10 + 3 Logiciels ... 8 770

1040 STF + Moniteur Couleur SM 1224 ... 10 900

1040 STF + Imprim. STAR NL 10 + Câble + Cartouche ... 11 900

1040 STF + Disque Dur 20 M SH 204 ... 14 900

UTILITAIRES

ANIMATIC	289	DB MASTER ONE	490	GST C	590	K SWITCH	299	PASCAL QSS	890
ANIMATOR	289	DFT	369	HABA DEX	599	LASERBASE	849	PLUS PAINT	379
ART DIRECTOR	490	DATAMAT	419	HABA MERGE	399	LATTICE C	990	PRINT MASTER	349
ART GALLERY 2	279	DEGAS	375	HABA VIEW	699	M COPY	389	PRO FORTRAN	1 290
BBS	389	DEGAS ELITE	690	HABAWRITER 2	699	M DISK	149	QUICK MIND	299
BCPL	989	DESA	249	HIPPO C	399	MC BASE	1 690	REAL TIME CLOCK	399
BACK PACK	470	DEVPACK	499	HIPPO CONCEPT	699	MCC MACRO ASSEMBLEUR	485	ST TOOLKIT	299
BACK UP	229	DISK HELP	299	HIPPO DISK UTILITY	199	MCC MAKE	479	SOFTSPOOL	149
CAD 3d	469	EZ TRACK	822	HIPPO PIXEL	319	MCC PASCAL	785	STDUIO 24 PRO (Twenty four)	2 390
CORL	249	EASY DRAW	850	HIPPO RAM DISK	199	MC EMULATOR	1 590	TEXTOMAT	399
CZ ANDROID	829	EMULCOM	850	HIPPO SOUND DIGITIZER	1 590	MEGAMAX C	1 690	TRIMBASE	749
CALCOMAT	429	EXPERT	1 590	K GRAPH	349	MENU +	199	TWIN PACK	235
CAMBRIDGE LISP	1 390	FAST BASIC	885	K MINSTREL	289	MI TERM	305	UCSD PASCAL	799
COMPILATEUR BASIC GFA	530	FILM DIRECTOR	590	K RAM	359	MODULA 2	1 390	UTILITIES	399
COMPTA MEMSOFT	1 790	FIRST WORD PLUS	569	K RESSOURCE	349	MUSIC STUDIO	229	VIP (GEM)	1 690
DB MAN (D BASE 3)	1 190	FLEET STREET EDITOR	1 140	K SEKA	419	PAINTWORKS	299		
		GFA BASIC	459	K SPREAD	299	PLATINE	1 790		

4. REGIDIS (1) 48 42 32 33

BON DE COMMANDE PAR TÉLÉPHONE OU COURRIER : ENVOI SOUS 24 H

Nom ..... Prénom .....

Adresse .....

Code Postal ..... Ville .....

Téléphone .....

Machine ..... Type .....

REGLEMENT : ☐ Chèque ☐ C.C.P. ☐ Contre remboursement (+ 60 F pour frais)

CATALOGUE GRATUIT SUR DEMANDE

A renvoyer à INFOMANIE, 3 rue Perrault, 75001 PARIS. Tél. (1) 40 20 01 20

Designation	Quantité	Prix
Frais de port		20 F
TOTAL T.T.C.		

EPISTOLE PC JUNIOR

990 F HT

FORUM IBM PC & COMPATIBLES
STAND 6N21

ENFIN LE TRAITEMENT DE TEXTE QU'ATTENDAIENT TOUS LES UTILISATEURS DE

LOGICIEL NON PROTÉGÉ

EPISTOLE PC Junior reçoit ou ajoute automatiquement et simplement, lors de la saisie de textes, vos feuilles de calcul Lotus 123.
L'arborescence des menus : une interface utilisateur déjà bien connue des mordus de Lotus 123 !!!

EPISTOLE PC Junior : c'est d'abord le traitement de texte pour tous !

EPISTOLE PC Junior est vraiment facile d'utilisation.
Il comporte toutes les fonctionnalités d'un traitement de texte et il vous en donne encore plus !!
Mailing, Césure, Redéfinition des touches, Gestion des espacements proportionnels pour les imprimantes laser. Longueur des textes illimitée, Gestion dynamique de la mémoire et beaucoup d'autres fonctionnalités dont l'ergonomie a été soigneusement étudiée.
Les documents générés par EPISTOLE PC Junior sont entièrement compatibles avec EPISTOLE PC Version 2.
EPISTOLE PC Junior, avec son prix de 990 francs H.T. est le traitement de texte performant, convivial, avec toutes les fonctionnalités que vous attendiez.

OPIUM

LOGICIELS PROFESSIONNELS

61, rue de l'Arcade
75008 PARIS – TÉL. : (1) 42.94.01.61

Renvoyez ce bon de commande accompagné de votre règlement à l'adresse suivante
OPIUM S.A. 61, rue de l'Arcade 75008 Paris Tél. : (1) 42 94 01 61

BON DE COMMANDE

SVM 02|87

Veuillez trouver ci-joint mon règlement :

	Qté		Total
EPISTOLE PC Junior	___ ×	990,00 F =	
		T.V.A. 18,6 % =	
Format disquette 5"1/4 ☐ 3"1/2 ☐		T.T.C. =	

Chèque bancaire ou CCP ☐ Contre remboursement ☐

PAYEZ PAR CARTE BLEUE

date d'expiration __/__ signature _____

Nom ..... Prénom .....
Société .....
Fonction .....
Adresse .....
Code postal ..... Ville .....
Tél. .....

Nous acceptons les bons de commande de l'administration et des grandes entreprises.

Veuillez m'envoyer une documentation, sur Epistole PC Junior ☐

RHÔNE-POULENC ALLIÉ AUX ÉCOLES

C'est au tour de Rhône-Poulenc de faire un coup médiatique en s'intéressant aux écoles. Le groupe s'est en effet associé avec l'Éducation nationale pour distribuer un kit informatique aux quelque 300 établissements scolaires de l'Allier équipés de Nanoréseau. Le kit comprend un audiovisuel pédagogique sur l'histoire de l'informatique, ses utilisations, ses métiers, un manuel de référence pour l'enseignant, six logiciels d'initiation et d'application à l'informatique et deux disquettes vierges. L'expérience pourrait être étendue à tous les départements.

BULLETIN EPI

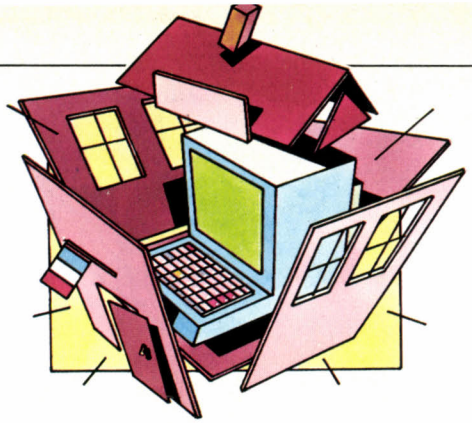
Toujours égal à lui même, le bulletin de l'association EPI continue d'être une mine de renseignements et une source de réflexion pour ceux qui s'intéressent aux technologies nouvelles dans l'enseignement. Parmi les nombreux articles du numéro 44 de décembre 86, un compte-rendu très intéressant de la Conférence internationale qui s'est tenue en Israël, consacré aux problèmes de méthodes, de conception, d'élaboration, d'évaluation de didacticiels. On remarquera également la grille d'évaluation d'un logiciel éducatif proposé par EPI à ses adhérents. EPI, 1, av. Pierre-Corneille, 78170 La Celle-Saint-Cloud.

CATALOGUE

Hachette informatique sort un catalogue de logiciels éducatifs développés sous son système-auteur Euridis. Près d'une cinquantaine de titres sont annoncés pour les écoles et les collèges et couvrent pratiquement toutes les matières. Les versions actuellement en vente se présentent sous la forme de disquettes Nanoréseau.

PREMIER ÂGE

« Le micro-ordinateur en classe maternelle – Quels apprentissages ? », tel est le titre du compte-rendu, édité à la Documentation française, d'une recherche qui s'est déroulée pendant trois ans dans trois écoles maternelles et au Centre mondial. L'étude montre les changements qui apparaissent chez les jeunes enfants en contact avec le micro-ordinateur au point de vue de la mémoire, de la maîtrise de l'espace, et de l'organisation. 60 F. La Documentation française, 29-31, quai Voltaire, 75340 Paris Cedex 07.

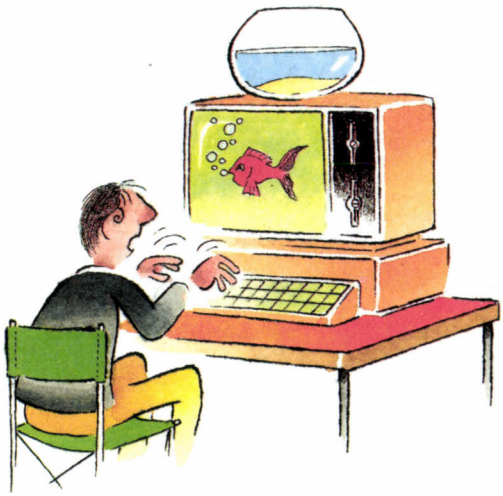


LE PETIT JOURNAL DE L'INFORMATIQUE À L'ÉCOLE

Dr LÉO EST AU PETITS SOINS POUR LES ÉLÈVES

Le premier langage auteur sur Macintosh

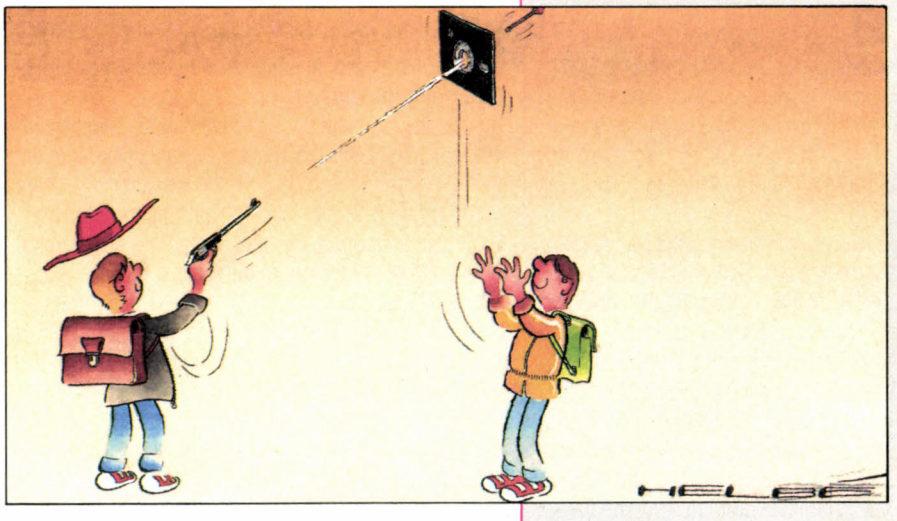
Pour concevoir des logiciels d'enseignement, les enseignants ne sont pas obligés de maîtriser totalement un langage informatique comme le Basic ou le Pascal. Ils peuvent avoir recours à des langages auteur, proches des langages classiques mais adaptés à l'enseignement. Plus évolués, les systèmes auteur offrent des moyens de programmation guidée : par exemple, des structures de dialogue maître-élève, dans lesquelles l'auteur place questions, réponses, commentaires... Les micro-ordinateurs Apple avaient été parmi les premiers à disposer, avec Pilot et Super-Pilot, d'un système auteur. Si ces logiciels étaient d'un niveau correct pour l'époque, leur existence n'avait pas abouti à la création d'un nombre suffisant de didacticiels pour imposer la marque. La politique d'équipement des établissements scolaires avait contribué à écarter Apple, qui se retrouve aujourd'hui relativement mal placé sur le terrain des écoles. La sortie d'un nouveau langage auteur, Dr Léo, réalisé par la société Apigraph, constitue un nouvel élément qui pourrait être un atout pour la marque au moment où les établissements privés sont en passe d'être équipés et où le ministère n'impose plus systématiquement l'achat de matériel français.



Docteur Léo est donc le premier langage auteur à fonctionner sur Macintosh et Macintosh Plus. Il devrait être porté sur Apple II GS cet été. Écrit en Pascal et C avec quelques routines en Assembleur, il bénéficie de l'ergonomie du fonctionnement par icônes du Mac et surtout, répond réellement aux besoins de l'élève. Les systèmes de ce genre, en effet, privilégient le rôle du professeur, à qui ils fournissent un maximum de facilités pour la réalisation d'un cours. L'élève boit ensuite la bonne parole sans pouvoir trop intervenir, même si le didacticiel a été conçu avec un certain niveau d'interactivité. Avec Dr Léo, la philosophie est différente : l'élève dispose de plusieurs « livres » qu'il peut ouvrir ou fermer à sa guise. Certains ne contiennent strictement que des informations, accessibles séquentiellement, mais aussi par l'intermédiaire d'une table des matières ou par un index alphabétique. Le livre principal, lui, est interactif : il remplace l'enseignant avec qui l'on dialogue si l'élève ressent le besoin de prendre des notes, il dispose pour cela d'un « cahier », dans lequel il peut saisir au clavier ses propres remarques ou recopier simplement, sans aucune frappe au clavier, les données qui l'intéressent : il suffit pour cela qu'il les sélectionne à l'écran et qu'il « clique la souris ». C'est une grande première, et on se demande pourquoi on n'y avait pas pensé plus tôt. L'élève, décidément très gâté, dispose encore d'autres commandes qui accentuent son autonomie. Il peut, selon ce que l'auteur aura fixé, revenir en arrière ou sauter en avant. Il peut laisser un message à l'auteur du didacticiel, sélectionner l'option

réponse pour obtenir des solutions prédéfinies, demander de l'aide, appeler des outils comme la calculette ou tout autre utilitaire que l'auteur aura pensé à mettre à sa disposition. Le concept est révolutionnaire. Côté auteur, la démarche est plus classique. Le travail de mise en forme, par l'enseignant, des différents livres est facilité par l'outil qui permet de récupérer des pages réalisées sous Mac Write, Mac Paint, Mac Draw, etc. Dr Léo est un système ouvert.

L'écriture du didacticiel proprement dit (entre autres des enchaînements) se fait dans un langage spécifique dont la structure est proche de celle du Pascal. Le langage de Dr Léo est assez puissant pour gérer l'environnement ergonomique : utilisation de la souris, définition des fenêtres, choix des polices de caractères. L'analyseur de réponses est performant : les éléments de réponse juste peuvent se combiner grâce au ET et au OU non exclusif. La négation existe : réponse considérée comme bonne si tel mot n'y figure pas ; deux types de jokers permettent de remplacer soit un caractère unique, soit une suite de caractères. Des combinaisons plus sophistiquées d'analyse des réponses de l'élèves peuvent être mises en œuvre par l'utilisation des variables numériques ou alphanumériques : on peut incrémenter des compteurs pour repérer des types d'erreurs, on peut conserver des réponses pour les réinsérer ou les analyser plus tard... Il manque pourtant l'accès à une variable temps, mais les réponses en temps limité sont possibles. L'ensemble est donc assez complet. Certes, toutes les fonctions ne sont pas présentes, mais Dr Léo est un système évolutif : sont déjà prévues les connexions pour magnétoscope ou vidéodisque et l'enrichissement des variables : l'élève pourra donner des réponses sous forme de tableau ou même de courbe tracée à la souris... L'ensemble est finalement satisfaisant et son « orientation élève » en fait un des produits les plus intéressants du marché. En version de base, le système « auteur + élève » coûte 9 500 F HT, ce qui est dans une gamme de prix normale pour ce genre de produit. Souhaitons que Dr Léo suscite suffisamment l'intérêt des programmeurs pour que sortent des didacticiels de bonne facture. Car même avec les meilleurs outils, la conception des logiciels reste toujours un travail délicat.



LE MINITEL, PROF D'ÉCONOMIE

Des enseignants établissent une banque de données et d'analyses

Économie, droit, fiscalité : des domaines difficiles à étudier où les données abondent et sont sans cesse réactualisées. La solution télématique s'imposait : elle est aujourd'hui disponible grâce à GLUK, une association de professeurs d'économie et de gestion. Accessible par abonnement sur Télétel 2, le service proposé est structuré autour d'une banque de données couvrant les faits économiques, fiscaux et sociaux ainsi que d'une base de données sur le droit civil, le droit commercial, le droit fiscal et le droit social. La matière est abondante. En économie, par exemple, la consultation peut porter sur une vingtaine de secteurs comme la population, l'emploi, les revenus, l'épargne, les prix, la consommation ou la croissance. On trouve même des indicateurs grâce auxquels on peut visualiser des données comme l'évolution de l'indice des prix. L'ensemble est très didactique : les tableaux voisinent avec de courtes analyses et des graphiques. Par la fonction guide, on peut faire appel à un dictionnaire d'économie, bien utile pour le néophyte. Mais GLUK va plus loin en proposant une série d'autres rubriques, qui viennent compléter la base. Des dossiers font le point sur certains sujets. Des études de cas montrent comment on peut analyser et traiter un problème concret : à quel moment le gérant fictif d'une maroquinerie atteindra-t-il son seuil de rentabilité ? Comment élaborer un imprimé destiné à l'inscription d'enfants à un club de poterie ? Comment calculer le salaire de tel type d'employé et établir son bulletin de paie ?

Chaque cas est traité sur un exemple précis, avec des données réalistes. Pour compléter encore cette approche pratique, GLUK signale les documents que l'on peut consulter hors télématique (livres, articles, cassettes vidéo) et peut aider à se les procurer. On trouve aussi, bien sûr, une rubrique information qui donne par exemple les dates des examens pour les élèves concernés (BTS, etc.), et une messagerie ouverte aux professeurs comme aux élèves. Voici donc un service bien organisé, dont l'orientation pédagogique est claire. Il constitue un outil d'investigation et de travail efficace pour les élèves, qu'il prépare en même temps à une utilisation quasi professionnelle de la télématique. Il sera très utile aux établissements menant à des BET ou à des BTS dans le domaine de l'économie et de la gestion, comme aux établissements d'enseignement supérieur pour leurs étudiants de premier niveau. Pour ces établissements, la cotisation de 1 700 F par an donne un code d'accès utilisable par tous les élèves. GLUK, Labadie-Colombier, 24560 IFFIGEAC. Tél. : 53 58 34 96.

EURO-TECHNOLOGIE

Le Conseil de l'Europe a prouvé son intérêt pour les nouvelles technologies et l'enseignement en demandant une étude sur ce sujet à la Confédération mondiale des organisations de la profession enseignante, organisation à laquelle adhèrent 4 syndicats français.

EAO : L'UNIVERSITÉ PUBLIE

Jussieu est un de nos principaux centres universitaires travaillant sur l'EAO. Le campus abrite en particulier le Centre national EAO (CNEAO) qui s'est fait connaître aussi bien pour ses réalisations en matière de didacticiels que pour ses stages de formation. Le Centre s'est décidé à diffuser son savoir et ses expériences en lançant, chez Ophrys, une collection de publications sous le titre : Automatisation et enseignement multimédia : enseignement assisté par ordinateur. Le premier ouvrage devrait être constitué par la thèse soutenue par Françoise Demaizière en juin dernier au Département de recherches linguistiques de l'université de Paris VII. CNEAO, Tour 33, rez-de-chaussée, 2, place Jussieu, 75251 Paris Cedex 05.

ROBOT PORTEUR

Ralph est un robot qui a été construit par les élèves du collège de Mordelles (Ille-et-Vilaine). Tous les mercredis pendant 6 mois, de la 5e à la 3e, ils ont travaillé avec leurs professeurs en liaison avec la société Bretagne Automatisme, avec l'appui du rectorat de Rennes et de l'ANVAR. Ralph est un robot porteur pour la manutention. Il a été présenté au 20e Salon international de la manutention et de la logistique.

ORCHIDÉE GELÉE

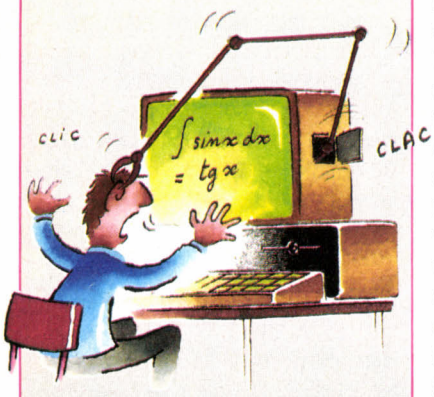
Nous vous avions déjà signalé l'excellent logiciel d'initiation à l'interrogation des bases de données documentaires : Orchidée, pour Nanoréseau, devait avoir un grand frère, Orchi-16, enrichi et fonctionnant sur compatible IBM PC. Au moment où la nouvelle version est prête à sortir, elle est hélas frappée d'interdiction comme tous les produits réalisés par le CNDP. Il n'y aura sans doute pas d'Orchidée pour les compatibles.

ROBOT JOUET

On se souvient du robot jouet Bigtrack qui avait séduit les enseignants du primaire et de maternelles. Ce robot mobile programmable permettait de faire des petites initiations à pédagogie Logo sans avoir à supporter le lourd investissement d'une tortue de sol. Un nouveau jouet vient aujourd'hui prendre la relève : Compurobot dispose d'une commande à distance infrarouge et peut accepter jusqu'à 64 pas de programmes. Pas encore une vraie tortue, mais toujours avantageux pour le prix (entre 600 et 700 F environ, suivant le magasin). Distribué entre autres dans les boutiques Micro-Plus.

AU PLACARD

Selon la fédération Ademir, spécialisée dans le domaine de l'informatique éducative, seulement 50 % des Nanoréseau présents dans les établissements scolaires seraient pleinement utilisés. En moyenne, 10 % du personnel enseignant emploierait la salle informatique. Ademir attribue la responsabilité de ces faits à l'absence de formation ou à des formations sommaires, au manque de logiciels pour certaines disciplines, et surtout à l'inadaptation de la structure scolaire (nombre trop important d'élèves par poste). Ademir, 9, rue Huysmans, 75009 Paris. Tél. : (1) 45 44 70 73.



JOUEZ LES BALLADUR

Simulations macro-économiques avec un logiciel de l'INSEE

Grâce à l'INSEE, pour 3 000 F, l'économie française toute entière est entre vos mains. Si vous êtes mégalo, que vous disposez d'un IBM ou compatible, vous vous procurerez Micro-DMS ; la somme vous paraîtra dérisoire. Vous pourrez jouer grandeur nature avec le taux d'imposition des sociétés comme avec les dépenses de l'administration, avec les impôts sur le revenu des ménages comme avec ceux des sociétés. Vous voici l'égal du ministre de l'économie et même plus : vous n'avez de comptes à rendre à personne. C'est vous qui allez résoudre le problème du chômage ou celui de la balance commerciale. Vous l'avez peut-être compris, Micro-DMS est un logiciel de simulation macro-économique. C'est un dérivé allégé de son grand frère DMS (Dynamique Multi Sectoriel) créé à l'INSEE et utilisé en particulier par le Commissariat au Plan pour ses exercices quantitatifs à moyen terme. Micro-DMS repose sur le même modèle économique, mais il a été simplifié de façon à tenir en 30 équations. Il aborde l'ensemble des éléments de la sphère macro-économique, à l'exclusion des domaines financiers et monétaires. Le modèle est alimenté par 26 ans de données réelles sur la vie économique française (de 1959 à 1984). L'outil est donc d'une qualité certaine. Huit paramètres (comme le taux de TVA...) sont directement accessibles et permettent de lancer une simulation qui peut couvrir une période de 6 ans. Pour chacune de ces périodes, il est possible d'entrer de nouvelles modifications et d'ajuster ainsi finement l'effet désiré. Un tableau de résultats fournit, année par année, l'évolution relative des divers paramètres.

On peut par exemple essayer de visualiser l'effet d'une augmentation des dépenses de l'État sur l'économie générale du pays. Avec une augmentation de 5 milliards de francs de ces dépenses sur l'année 1970, on se rend compte que l'on assiste d'abord à une diminution de la croissance du coût salarial par unité produite : il s'agit d'une croissance temporaire de la productivité, qui sera répercutée par les entreprises dans leurs prix. Cet effet sera finalement gommé lorsque la productivité du travail retrouvera son niveau normal. Globalement, le résultat de l'action entreprise amènera une relance qui passe par la consommation de l'État. Il est intéressant de noter que le modèle réagit en donnant des effets inflationnistes très faibles. Dans ce genre d'exercice, où un seul paramètre est modifié, il est relativement simple de suivre l'enchaînement des causes et des effets et d'analyser le résultat final. La manipulation devient beaucoup plus subtile si l'on fait varier plusieurs paramètres à des périodes différentes. Mais c'est là que le logiciel devient intéressant : il est possible de tester de véritables politiques économiques. On peut ainsi s'amuser à mettre à l'épreuve les programmes des différents partis. Les surprises sont garanties. Bien que cet outil soit très ludique pour un expert passionné par le sujet, il constitue essentiellement un instrument de travail. Ses faibles qualités ergonomiques le rendent rébarbatif aux profanes. Les tableaux ne sont d'ailleurs pas commentés et il faut être capable d'en analyser les résultats. On voit comment ce type de produit peut servir à animer des séances de travaux dirigés en proposant aux élèves de résoudre un problème en simulation : comment rétablir l'équilibre des échanges commerciaux, par exemple. Nul doute que la finesse de l'instrument amène à des réflexions fructueuses. Voici donc un instrument de travail d'une exceptionnelle qualité, à la portée de toutes les universités, écoles de commerce et organismes de formation. Le logiciel est accompagné d'une brochure explicative. Il n'est pas protégé et est prévu pour être dupliqué au sein d'un même établissement. Le prix de 3 000 F comprend une assistance téléphonique et une mise à jour durant 3 ans, ainsi qu'une demi-journée de formation aux utilisations avancées.

LES MOTS,

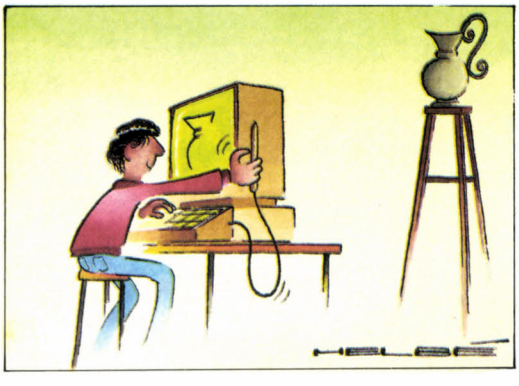
Un logiciel pour apprendre

Qu'est-ce qu'un mot hors de son contexte ? – Un son ambigu qui peut évoquer tant de choses différentes. Toute une série de logiciels éducatifs ont ignoré cette réalité. Il était temps de rectifier le tir et de mettre un peu d'intelligence dans les logiciels de français. C'est chose faite avec Mots et contextes, de Jeanne Le Merlus (pour Nanoréseau), édité chez Larousse électronique en collaboration avec Vifi International. Le but de cet éducatif est justement de faire comprendre aux élèves qu'un mot ne peut être dissocié de son contexte. Pour ce faire, deux approches ont été retenues ; d'une part, un travail sur l'homophonie : le contexte joue un rôle si important que l'orthographe même du mot peut en dépendre ; d'autre part, un travail sur les champs lexicaux, avec les multiples échos que tel ou tel terme évoque en nous. Jeanne Le Merlus n'en est pas à son coup d'essai en matière de logiciel (elle a déjà produit pour le CNDP et pour Larousse), et sa méthode est toujours aussi fine : elle n'est pas du genre à prendre les enfants pour des idiots congénitaux à qui il faut toujours rabâcher. Elle cherche au contraire à les placer dans une attitude de recherche, afin qu'ils se forgent non seulement un savoir, mais aussi des outils d'acquisition de connaissances. Tous les exercices de Mots et contextes sont conçus dans cet esprit. A partir de thèmes variés et progressifs (depuis les animaux de la ferme jusqu'au thème de la colère ou de la honte), ils invitent l'élève à répertorier les mots et leurs significations, à les analyser, à établir des liens. La préparation du travail se fait sous la direction de l'enseignant, sans ordinateur. Il s'agit de se familiariser avec le thème choisi. L'usage

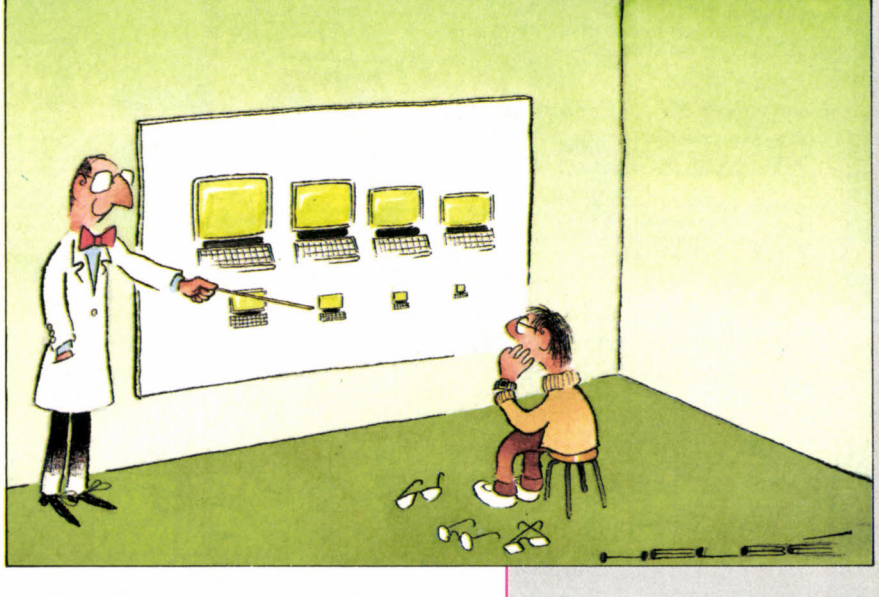
DES DIAS TRÈS POSITIVES

Informatique, économie et société, par la Documentation française

Pour préparer un bon cours, l'essentiel est de disposer d'une bonne documentation. Celle-ci n'est pas toujours facile à rassembler pour le professeur, qui essaie d'enseigner les bases d'une culture informatique comme le prévoient les instructions officielles. Un bon dossier intitulé Informatique, économie et société, édité par la Documentation française (collection Documentation photographique) et réalisé en collaboration avec le CNDP, sort à point pour aider les enseignants du secondaire. Il est constitué d'une série de fiches appuyées par des planches, des tableaux et des diapositives. L'ensemble est exhaustif. La première partie aide à situer l'informatique française dans le contexte économique mondial. Si les fiches synthétiques sont claires, le tableau est assez orienté : IBM est présenté comme le rouleau compresseur américain face auquel les sociétés françaises, et en particulier Bull, tiennent vaillamment la position.



La deuxième partie est plus objective. La première fiche pose le délicat problème de l'emploi : l'informatisation de notre société génère-t-elle ou supprime-t-elle des emplois ? L'informatique offre-t-elle de bons débouchés ? Viennent ensuite des fiches informatives de bonne qualité sur la bureautique, les systèmes experts. La dernière partie, informatique et société, est peut-être la plus intéressante en ce qu'elle propose divers thèmes de réflexion : la micro familiale est-elle une utopie ? Allons-nous vers le travail à domicile ?



Sommes-nous en train d'assister à l'apparition d'une nouvelle culture ? Au total, ce dossier fournit une somme d'informations facilement exploitables pour un travail en classe. Les données sont soigneusement sélectionnées et sont à jour. L'ensemble n'est pas pédant et se lit avec plaisir. Son coût le met à la portée de tous les établissements scolaires : 64 F avec les 12 diapositives ou 39 F sans celles-ci. Pour une commande de moins de 200 F, compter 9 F de frais de port. La Documentation française, 124, rue Henri Barbusse, 93308 Aubervilliers Cedex.

PAS LES MAUX

à situer les mots dans leur contexte

du dictionnaire, et en particulier du Larousse Maxi Débutant, est alors fortement recommandé, puisque la plupart des thèmes ont été élaborés autour des planches de ce dictionnaire. Il est cependant possible d'utiliser le logiciel sans ce dernier.

L'élève peut ensuite passer au travail sur ordinateur. On lui demandera alors soit de trouver des homophones à partir d'un mot en contexte, soit de classer un vocabulaire selon des critères fournis : identifier les mots se référant à des animaux mâles ou femelles, à des petits, à des adultes ou bien fournir une liste de sports d'équipe et individuels. Les observations doivent être notées sur une fiche (modèle fourni) afin que les concepts s'organisent à partir du travail et de la réflexion de l'élève. Les exercices sur ordinateur sont très soignés : ils évitent de mettre l'élève en difficulté – il ne s'agit pas de le piéger – ; ils fournissent des pistes ; les confusions dans les réponses sont souvent détectées et signalées. Une fois la séance finie, c'est à l'enseignant d'aider les élèves à en tirer les conclusions. Toutes les pistes sont fournies dans le livret d'accompagnement où l'on trouve, entre autres, des références de textes adaptées qui permettront de poursuivre l'étude du thème. Mots et contextes est donc un outil de valeur qui s'insère dans une pédagogie active ; il aide l'élève à exploiter au mieux ses capacités tout en laissant à l'enseignant la partie noble de son rôle : guider les élèves, les accompagner, les aider à réfléchir. Les fichiers très progressifs permettent de l'utiliser depuis le cours moyen jusqu'à la 5e. Disquette pour Nanoréseau : 474 F.

STAGES DE GRAPHISME

Le CRDP de Versailles organise régulièrement des stages d'initiation aux logiciels graphiques. Le but est d'aider les enseignants à maîtriser les compositions d'images qu'ils sont amenés à réaliser en tant que concepteurs de logiciels informatique, ou en tant que responsables de services télématiques. Les stages se déroulent sur Colorpaint pour Thomson et sur Praxitèle. Renseignements : Liliane Psyché. Tél. : 47 37 53 91.

LES FONCTIONNAIRES À L'ÉPREUVE

Les fonctionnaires doivent s'intéresser à l'informatique : ainsi en a décidé le Premier ministre en signant un décret ouvrant une épreuve facultative « portant sur le traitement automatisé de l'information dans tous les concours d'accès aux emplois de la fonction publique de l'État ». Au programme pour la catégorie A (niveau licence) : systèmes informatiques, bureautique, gestion de l'informatique, droit du traitement et de la communication de l'information. Pour la catégorie B (niveau bac) : l'information, le matériel, les logiciels, bureautique, les fichiers, notions générales de droit de l'informatique. Pour les catégories C et D : caractéristiques de l'information, différents types de supports de l'information, généralités sur les procédés de traitement de l'information.

Rubrique réalisée par Patrice REINHORN

microshop

6, rue de Châteaudun 75009 - PARIS

Métro : Cadet
Notre-Dame-de-Lorette ☎ **48.78.80.63**

Magasin ouvert du Lundi au Samedi
de 10 h à 19 h sans interruption

votre boutique Apple®

Concessionnaire agréé

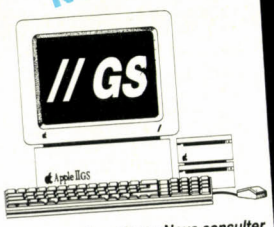
le spécialiste APPLE //

LES CONFIGURATIONS « MICROSHOP »

Le nouvel APPLE // GS «Graphique/Son»

NOUVEAU

- 16 bits, 3 fois + rapide, 512 K RAM, Extensible 1256 K
- Couleur Hte résolution, son 16 voix synthèse vocale
- Compatible // e/// C, PRO-DOS, PASCAL, DOS 3.3, CP/M - MS/DOS



Configuration «Fin d'Année» MICROSHOP
- 1 Apple // GS 512 K RAM
- 1 lecteur 3.5 unidisk 800 K
- 1 moniteur couleur RVB
- Logiciels write + paint

EN CADEAU ! !
1 imprimante CITIZEN 120 CPS avec interface graphique

Prix exceptionnel de l'ensemble :
17.800 F TTC
(Quantité limitée)

*Autres configurations : **Nous consulter***

• *Disque dur 20 Mega Interne // GS* **13.900 F TTC**

APPLE // e ®
Configuration Uno
garantie totale 1 an
1 Unité centrale 64 K
1 Lecteur disquette + contrôleur Apple
1 Moniteur 12" vert Apple
1 Carte 80 col. + 64 K
1 Joystick
1 Boîte disquettes
1 housse protection antistatique + logiciels

APPLE // e ®
Configuration couleur
garantie totale 1 an
1 Unité centrale 64 K
1 Lecteur disquette + contrôleur Apple
1 Moniteur 12" couleur avec sortie Péritel
1 carte féline
1 Boîte disquettes
1 housse protection antistatique + logiciels

Options : Lecteur supplémentaire
Disque dur 10 et 20 Mga

APPLE II C ®
Configuration UNO garantie totale 1 an
1 Apple // C (DC 384 K)
1 moniteur Apple + Support
1 souris
1 logiciel Mouse Desk
1 Joystick
1 boîte de disquettes
Option : Lecteur supplémentaire
Moniteur couleur

NOUVEAU
livré avec un 1 Mega octets de mémoire

LOGICIELS Epistole // C (Trait. de texte) . **1180 F**
- Version calc (tableau + graphique) . **1180 F**
- Easy Puss (gestion de fichiers) ..... **1390 F**
- Version graphe (graphiques) ..... **1450 F**
- Version Com. (communication Modem) ... **1190 F**
- Apple Works 1.3 ..... **1900 F TTC**
- **Carte Z 80 APPLE // C .** Nouveau **950 F TTC**
- **Carte 256 K RAM .....** Nouveau **2900 F**

LES PROMOTIONS DU MOIS

- **Imprimante Seikosha SP 1000 AP** + (spécial // C) avec câble // C ..... **2990 F TTC**
- **Carte CHECKMATE** 256 K (// e/// C) ..... **2900 F TTC**
- Disquettes 3 ½ SF/DD 135 TPI (Gde marque) La boîte de 10 ..... **150 F TTC**
- Disquette 5¼ SF/DD Gde marque La boîte de 10 ..... **39 F TTC**

LES NOUVEAUTÉS DU MOIS

- **Carte contrôleur universel // E :** connexions de lecteurs 5¼ + 3½. Livré avec lecteur 800 K + logiciel Copy II + 7.1 ..... **3290 F TTC**
- **Carte 512 K RAM** + 80 col. (// e) Boot Apple works et RAM disk sous Prodos/Dos/Pascal/CPM Prix..... **1950 F TTC**
- **Serial Grappler super série** + hard copy texte et graphique sur Image Wrighter II couleur ..... **950 F TTC**

MODEMS ET COMMUNICATIONS

Modem Apple Sectrad (300/1200 bds)	**2400 F TTC**
Modem Diapason (300/1200 bds) appel et réponse automatique	☎
Modem Apple 300 bds	**1500 F TTC**
Carte Apple Tell	**5300 F TTC**
Pro Mail (saisie automatique de l'annuaire électronique)	**3500 F TTC**
Logiciel version Tell 2 (Emulation Minitel) // e/// C Souris	**950 F TTC**
Logiciel version Com (300 bds + utilitaires) // e/// C	**1190 F TTC**
Logiciel Mac Tell 2 (300/1200 bds) (MacIntosh)	**1750 F TTC**

MONITEURS

Moniteur GOLDSTAR 12" vert/22 Mga	**890 F TTC**
Moniteur Philips 14" couleur + son (Hte définition IBM)	**2900 F TTC**

IMPRIMANTES

IMAGEWRITER // 80 col./240 cps	☎
IMAGEWRITER / 132 col./120 cps	☎
SEIKOSHA 1000 AP (spéciale pour // C)	**2990 F TTC**
EPSON LX 86 (interface graphique + recopie écran)	**3490 F TTC**
EPSON LX 90 (spéciale // C)	**4200 F TTC**
CITIZEN 120 D avec interface graphique (// E) .. Nouveau	**2490 F TTC**

LECTEURS DISQUETTES COMPATIBLES APPLE ®

Lecteur Distar 5 ¼ pour // + /// e	**1050 F TTC**
Lecteur Distar 5 ¼ pour // C	**1150 F TTC**
Lecteur 3 ½ pour MacIntosh (400 K) ..... Super Promo	**1500 F TTC**
Lecteur 3 ½ pour MacIntosh (800 K double face)	**2500 F TTC**

CARTES ET PÉRIPHÉRIQUES COMPATIBLES APPLE ®

Carte 512 K + 80 col. (// e) ..... Nouveau	**1950 F TTC**
Carte 80 colonnes (// +) minuscules et inverse vidéo	**650 F TTC**
Carte 80 colonnes + 64 K (// e) 128 K de RAM pour votre // e .	**550 F TTC**
Carte 16 K/Langage (// +)	**395 F TTC**
Carte 128 K RAM (émulateur de drive) // +/ // e	**900 F TTC**
Carte 256 K RAM (Apple) // e	**2700 F TTC**
Carte 256 K à 768 K (ckeckmate USA) (// e) ... Nouveau	**Nous consulter**
Carte 256 K à 512 K (ckeckmate USA) (// C) .. Nouveau	**Nous consulter**
Carte horloge Pro DOS avec utilitaires (// e)	**690 F TTC**
Carte Pro clock (// C) avec recopie écran (USA) .... Nouveau	**2090 F TTC**
Carte horloge time // (// +/ // e) (sous DOS)	**550 F TTC**
Carte accélérateur (// e) 6502 C (Titan USA) vitesse 3,5	**3900 F TTC**
Carte accélérateur (// +) x 3,5	**1900 F TTC**
Carte Z 80 (sans CP/M) // +/ // e ..... Promo	**295 F TTC**
Carte Z 80 + 64 K (4 Mgly) // + avec utilitaires	**1500 F TTC**
Carte Z 80 (// C) demande le CP/M 2.23 ..... Nouveau	**1250 F TTC**
Carte imprimante parallèle Epson avec câble	**395 F TTC**
Carte Champion (USA) parallèle + recopie écran même sous prodos .	**895 F TTC**
Carte imprimante Grappler (graphique + recopie écran)	**595 F TTC**
Switchport // C (permet de brancher toute imprimante parallèle) ..	**1550 F TTC**
Carte interface série RS 232 C	**495 F TTC**
Carte interface super série (imprimante ou Modem)	**695 F TTC**
Carte micro buffer 32 K (Tampon imprimante Centronic)	**1200 F TTC**
Carte 6809 EXEL (système Flex/os.9) sous DOS 3.3	**1500 F TTC**
Carte VIA 6522 (2 ports 8 bits - 2 programmes 16 bits)	**450 F TTC**
Carte AD/DA 8 bits (8 bits/8 canaux - conversion 50 µs)	**1250 F TTC**
Carte AD/DA 12 bits (12 bits/16 canaux - conversion 24 µ)	**1800 F TTC**
Carte TTL - Test Carte	**1200 F TTC**
Carte IEEE 488/GPIB communication/instrumentation	**1500 F TTC**
Carte musicale stéréo (1 sortie stéréo)	**550 F TTC**
Contrôleur de Drive (Auto-switch 13/16 secteurs)	**350 F TTC**
Ventilateur (// +/ // e/ // e) rafraîchit parfaitement la carte mère	**280 F TTC**
Joystick avec réglage (// +/ // e/ // e) indiquer le modèle	**165 F TTC**
Clavier détachable avec pavé numérique (// e) Made in France .	**1450 F TTC**

DISQUETTES PROMO

5" ¼ NEUTRES GRANDE MARQUE
SF/DD
Par 10 ..... **39 F**
Par 100 ., les 10 **35 F**
DF/DD 48 TPI
Par 10 ..... **79 F**
Par 100 ., les 10 **75 F**

5" ¼ MEMOREX
SF/DD
Par 10 ..... **110 F**
Par 100, les 10 **100 F**

5" ¼ NASHUA
DF/DD 48 TPI
Par 10 ..... **119 F**
Par 100, les 10 **109 F**
DF/DD 96 TPI
Par 10 ..... **179 F**
Par 100, les 10 **169 F**

3" ½ SONY
400 K/135 TPI
Par 10 ..... **230 F**
Par 100, les 10 **220 F**

3" ½ SONY
800 K DF 135 TPI
Par 10 ..... **295 F**
Par 100, les 10 **285 F**

3" ½ Neutre SF
135 TPI
Par 10 ..... **160 F**
Par 100, les 10 **150 F**

3" ½ Neutres DF/DD
Par 10 ..... **200 F**
Par 100, les 10 **190 F**

BON DE COMMANDE

Sauf pour produits de marque APPLE
Envoyer ce bon accompagné de votre réglement à :

MICROSHOP
6, rue de Châteaudun
75009 PARIS
Tél. : (1) 48.78.80.63

DESIGNATION	NOMBRE	PRIX
FORFAIT PORT *		30 F
	TOTAL	

*Sauf moniteur, imprimante et systèmes

Nom ..... SVM 2/

Prénom .....

Rue ..... N° .....

Code post.

Ville .....

Tél. :

LU ET APPROUVE

DATE SIGNATURE

CONDITIONS DE VENTE :
1. A TOUTE COMMANDE DOIT ETRE JOINT UN REGLEMENT DU MONTANT TOTAL TTC.
2. LES MARCHANDISES. ASSUREES, SONT EXPEDIEES AUX RISQUES ET PERILS DE L'ACHETEUR. POUR ETRE VALABLE, TOUTE RECLAMATION DOIT NOUS PARVENIR DANS LA HUITAINE DE LA RECEPTION DE LA MARCHANDISE.

TOUTES NOS CARTES ET COMPATIBLES SONT GARANTIES 6 MOIS

SAVOIR

Comment fonctionne une cellule vivante ? Les grands changements proviennent de l'avancement du savoir théorique. Partout, le savoir bouge. SCIENCE & VIE vous l'explique.

Demain, à quoi ressemblera notre monde ?
Dans le flot d'informations plus ou moins complexes, voire contradictoires ou fantaisistes, comment s'y retrouver ?
Chaque mois, SCIENCE & VIE vous explique clairement les découvertes scientifiques et les innovations technologiques qui comptent vraiment. SCIENCE & VIE vous offre des informations rigoureusement vérifiées, des schémas, des photos qui, associés à des explications complètes, vous permettent de tout comprendre, vite et bien. Et quand on comprend tout, on prend souvent une bonne longueur d'avance !

AU SOMMAIRE DU N° DE FEVRIER :

- ***Médecine : l'anesthésie en question***
- ***Auto : mieux que le turbo, le moteur "Comprex"***
- ***On a découvert la molécule anti-alcool !***

POUVOIR

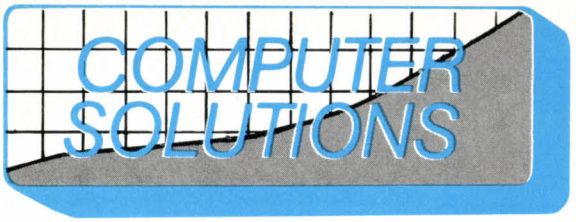
Comment maîtriser les techniques ? Du laboratoire à la vie courante, il y a un pas à franchir : celui qui fait les industries gagnantes. SCIENCE & VIE vous entraîne vers l'avenir.

UTILISER

Bien vivre son époque au quotidien, c'est aussi savoir utiliser ce qu'il y a de mieux : le meilleur compact disc ou le meilleur appareil photo... SCIENCE & VIE guide votre choix.

SCIENCE & VIE

Prenez une longueur d'avance.



Spécialiste compatible IBM®

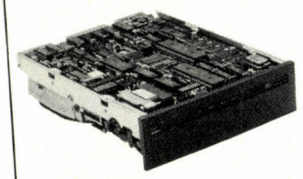
57, rue Lafayette - 75009 Paris - Tél. 48.78.06.91 Métro Cadet

Ouvert sans interruption du Lundi au Samedi de 10 h à 19 h.

EXCEPTIONNEL

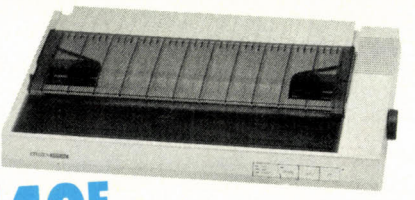
(OFFRE SPÉCIALE VALABLE JUSQU'AU 21/02/87 AU SOIR)

DISQUE DUR 20 Mo
+ carte contrôleur Western digital
+ Câble
+ garantie 1 an



3850F HT

IMPRIMANTE CITIZEN M.S.P. - 15 E
160 cps 132 col.



4540F HT

PHOTOS NON CONTRACTUELLES.

SYSTEMES LASER

PROMO
LASER A Turbo 512 K
Lecteur 1,2 Mo D. Dur 20 Mo
Carte parallèle et série
Moniteur monochrome
19900 F HT

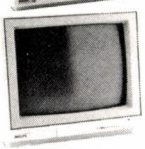
SYSTEMES TOSHIBA PORTABLES

NOUVEAU
Compact PC-2100 ..... ☎
Compact AT-3100 ..... ☎

MONITEURS

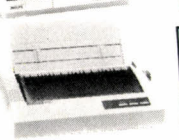
Monochrome 12" ..... 890 F TTC
Monochrome 12" Hte Résolution ..... 1290 F TTC

PROMO
Couleur 14" 640 x 200 ..... 2.360 F TTC
Couleur 14" 640 x 350 ..... 5.490 F TTC
Couleur 14" 640 x 350 avec carte type EGA ..... 6.990 F TTC

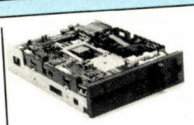


IMPRIMANTES

PROMO
Citizen 120D 120 cps/80 col/NLQ ... 2.290 F TTC
Citizen MSP-15 160 cps/132 col./NLQ ..... 5.390 F TTC



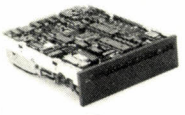
NOUVEAU
Epson LX 86 ..... 3.490 F TTC
Epson EX 800 ..... 6.590 F TTC
250 cps/80 col./NLQ
Epson LQ 800 ..... 7 590 F TTC



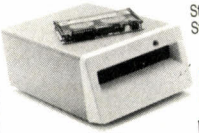
LECTEURS ET DISQUES DURS

Lecteur 360 K ..... 990 F TTC
Lecteur 1,2 Mo AT ..... 1.690 F TTC

PROMO
Disque dur 10 Mo . 2.490 F TTC
Disque dur 20 Mo ... 3.890 F TTC
Disque dur 20 Mo avec contrôleur ..... 4.890 F TTC
Disque dur 32 Mo ... 6.990 F TTC
Disque dur 44 Mo ... 7.990 F TTC



Streamer 20 Mo interne ..... 4.990 F TTC
Streamer 60 Mo externe ..... 9.990 F TTC



PERIPHERIQUES COMPATIBLES

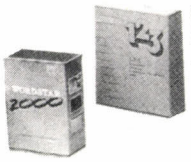
PROMO
Souris avec carte ..... 790 F TTC

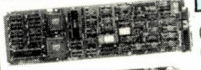
Joystick ..... 190F TTC

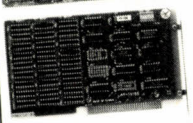
LOGICIELS

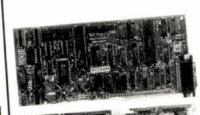
WINDOWS : la convivialité des icônes avec souris, traitement de texte et dessin GEM.
Utilitaires : Norton, Copywrite.
Textes : Word 2, writing, Wordstar 2000.
Tableurs : multiplan 2.
Intégrés : 123, framework 2, symphony, open access.
Graphique : chart, paint brush.
Initiation : à MS-DOS.

Le plus grand choix en démonstration demandez notre catalogue









CARTES PROFESSIONNELLES

PROMO
Carte type Hercules ..... 890 F TTC
Carte type Ega ..... 2.490 F TTC

Carte type Ega/Hercules .. 2.990 F TTC
Carte graphique couleur ..... 890 F TTC
Carte Péritel ..... 236 F TTC
Carte courte 64 à 640 K sans RAM ..... 590 F TTC
Carte multifonction AT 3 Mo sans RAM ..... 1.790 F TTC
Carte série ..... 390 F TTC
Carte série 4 ports ..... 1.490 F TTC
Carte parallèle ..... 290 F TTC
Carte horloge ..... 390 F TTC

PROMO
Carte Multifonctions courte ..... 690 F TTC

PROMO
Carte modem KX Tel ..... 3.490 F TTC

Carte modem Missouri ..... 3.490 F TTC
Chassis externe pour périphériques ..... 1.390 F TTC

DISQUETTES

SUPER PROMO

	PAR 10	PAR 100
5" ¼ SFDD	49 F TTC	45 F TTC les 10
5" ¼ DFDD	89 F TTC	79 F TTC les 10
5" ¼ DFDD coul	109 F TTC	99 F TTC les 10
5" ¼ HD 1,2 Mo	390 F TTC	350 F TTC les 10
3" ½ SFDD	250 F TTC	230 F TTC les 10
3" ½ DFDD	310 F TTC	290 F TCC les 10

... ET BEAUCOUP D'AUTRES PRODUITS EN STOCK. DEMANDEZ NOTRE CATALOGUE.

IBM est une marque déposée de International Busines Machines.
AT est une marque déposée de International Business Machines.

BON DE COMMANDE à renvoyer à COMPUTER SOLUTIONS, Service VPC, 2, rue de Châteaudun - 75009 PARIS

Je soussigné : NOM _____ Prénom _____ N° et rue _____

Code Postal : |_|_|_|_|_| Ville _____ Téléphone _____ Je joins le réglement de ma commande : _____

Commande ferme et désire recevoir d'urgence (délai postal)

Désignation	Quantité	Prix
FRAIS DE PORT ET D'EMBALLAGE*		40,00
*Sauf systèmes, moniteurs, imprimantes	TOTAL	

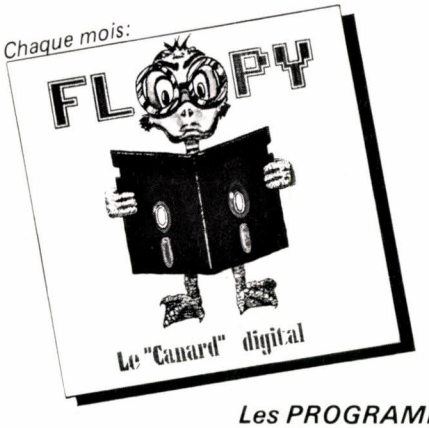
☐ Chèque bancaire ☐ Chèque postal ☐ Mandat-lettre

☐ Je préfère payer à crédit (CREG, TEG en vigueur au 1.9.86) à partir de 2.500 F d'achats

Date : Signature :

☐ Je désire recevoir votre catalogue sur :

SVM 2/87



FLOOPY

Le 1er magazine digital mensuel sur disquette
CHEZ VOTRE REVENDEUR DE SOFT HABITUEL.

- Les meilleurs programmes : les jeux, les trucs et les astuces, les utilitaires, les dessins, les musiques, le feuilleton, les potins, les annonces ...
- La pub : les meilleurs logiciels du moment en démo.
- Les concours : envoyez-nous déjà vos meilleures réalisations, jeux, utilitaires dessins, musiques ...

Les PROGRAMMES PUBLIES seront REMUNERES et PARTICIPERONT aux CONCOURS

REVENDEURS : Contactez nos distributeurs agréés.
- *INNELEC : (1) 48.91.00.44*
- *GUILLEMOT : 99.08.90.88*
- *PERITEK DCI : 78.22.13.11*

- **FLOOPY 64** - Commodore 64 - 2 disquettes 5''1/4 ..... **41 F**
- **FLOOPY STRAD** - Amstrad CPC 1 disquette 3'' (par abonnement) **59 F**
  - 1 K7 ..... **38 F**

PROCHAINEMENT : FLOOPY ST (atari ST) - **FLOOPY PC** (Compatibles IBM*)
* IBM : marque déposée.

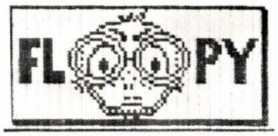
	FLOOPY 64 COMMODORE 2 disquettes 5''1/4	FLOOPY STRAD AMSTRAD CPC 1 disquette 3''	FLOOPY STRAD AMSTRAD CPC 1 K7
3 mois	6 disquettes 123 F	3 disquettes 176 F	3 K7 114 F
6 mois	12 disquettes 240 F	6 disquettes 345 F	6 K7 220 F
1 an	22 disquettes 410 F	11 disquettes 590 F	11 K7 380 F

COCHER LA CASE CORRESPONDANTE.
ABONNEMENT ETRANGER : NOUS CONSULTER.

BULLETIN D'ABONNEMENT

NOM .....
Prénom .....
adresse .....
.....

A RETOURNER, paiement joint par chèque à l'ordre de : INFOMEDIA - B.P. 12 - 66270 LE SOLER — TEL. 68.92.60.79.



est un produit

ABONNEZ-VOUS

1 AN : 204 F

ETRANGER

BELGIQUE : 240 FF
CANADA : 1 AN 39 $ CAN
Périodica Inc., CP 444 OUTREMONT P.Q. CANADA H2V 4R6.

USA : 1 AN 62 $
International Messengers Inc.
P.O. Box 60326 Houston - Texas 77205
SUISSE : 1 AN 66 FS
Naville et Cie 5-7, rue Levrier 1211 GENEVE 1
AUTRES PAYS : 1 AN 300 F
Nous consulter pour le tarif PAR AVION
Commande à adresser directement à SVM

BULLETIN D'ABONNEMENT
A adresser, paiement à Excelsior Publications 5, rue de La Baume 75415 Paris Cedex 08

- **Je désire recevoir SVM pendant 1 an à compter du prochain numéro.**

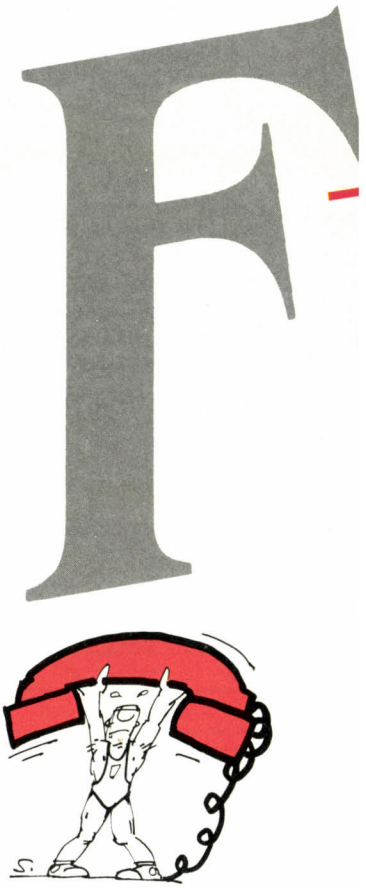
Nom : _____
Prénom : _____
Adresse : _____
_____
Code Postal : _____ Ville : _____
Profession : _____

- **Ci-joint mon règlement par chèque à l'ordre de SVM-BRED.**

Etranger : chèque compensable à Paris ou mandat international. SVM36

Paroles et images circuleront de concert dans des réseaux entièrement numérisés

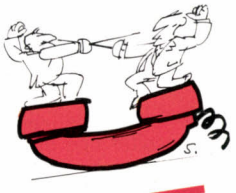
CNET



VOUS GAGNEZ DIX MILLIONS DE francs au loto ! Qu'en faites-vous ? Vous ne savez pas, hein ? Eh bien, au loto de la technologie, nous allons tous gagner un supertéléphone, dont nul ne peut dire encore à quoi on l'utilisera. Mais que de fonctions, mes amis, que de possibilités à peine encore imaginables. Le téléphone du futur s'avance, et le mot communication va prendre une autre signification. Quand ? Comptez cinq ans.

À la base de tout, les cogitations de la société secrète des ingénieurs qui président aux destinées des réseaux de télécommunications à travers le monde, des PTT français aux British Telecom anglais, Bundespost allemand, ATT américain, etc. Ces têtes d'œufs de haute volée ont mis en place, depuis l'invention du téléphone en 1876 par Graham Bell, le réseau de téléphone que nous

UTUR



LE TÉLÉPHONE S'ÉCLATE

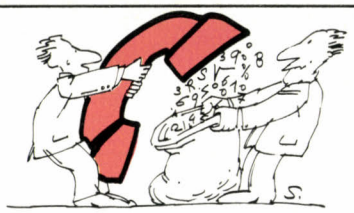
Fusion du téléphone et de l'ordinateur, téléphone de poche, récepteur-bracelet, télétravail, traduction simultanée des conversations téléphoniques : les techniques de télécommunications explosent. Ça n'est pas de la science-fiction : le réseau qui permettra de tels prodiges commence à se mettre en place. Ici, en France, et maintenant, à partir de fin 1987.

connaissons aujourd'hui. De n'importe quel point du monde, on peut parler avec n'importe quel autre point. 550 millions d'abonnés au téléphone sont reliés les uns aux autres par un réseau de commutateurs qui établissent les communications. Ceux-ci constituent en fait des ordinateurs spécialisés de très haute complexité. D'ailleurs, dans la mesure où tous ces ordinateurs sont solidaires les uns des autres, où les postes téléphoniques et autres terminaux peuvent être considérés comme leurs prolongements, on peut dire que le réseau téléphonique mondial constitue le PLUS GROS ordinateur du monde !

Mais la télécommunication ne se limite pas à la téléphonie. Avec le télex, avec l'invention du transistor et le développement subséquent de l'informatique, avec la télécopie, avec le vidéotex, on a mis en place de nouveaux réseaux de transmission pour des données de diverses natures. Inconvénient de l'affaire : les exploitants de télécoms ont à gérer des réseaux de plus en plus complexes et, surtout, étanches les uns aux autres. Une absurdité, à partir du moment où la numérisation peut transformer tous les types de données en une « matière » homogène. La numérisation consiste à transformer un signal analogique (c'est-à-dire variant de façon continue dans le temps) en un signal numérique, où l'information, mise en bits, est transmise de façon discontinue, sous forme d'une série d'impulsions. Et qu'est-ce qui ressemble plus à un bit qu'un autre bit ? Voix, texte, son, image, tout devient du pareil au même. On peut donc, en numérisant toutes les données à communiquer, leur faire emprunter le même réseau.

Et voilà comment l'idée d'un « Réseau numérique à intégration de services » (RNIS) a germé dans le crâne de nos têtes d'œufs. Comme, pour communiquer, il faut que tout le monde utilise les mêmes techniques, ils se sont réunis pour mettre au point des spécifications communes. Lieu du débat : Genève. Nom de la société secrète : CCITT, alias Comité consultatif international télégraphique et téléphonique. Date des premières spécifications : 1980. Date prévue des dernières spécifications : 1988... ou 1992. Nom de code des références : Avis de la série I, nº 100 à 600. Équation à se graver dans la tête : RNIS = 2 B + D.

Ce que ça veut dire ? Que le terminal du futur – pas si éloigné que ça, vous allez voir – sera relié au réseau par deux canaux (nommés B) d'un débit de 64 Kb/s (kilo-bits par seconde) et par un troisième canal (D) de 16 Kb/s servant à la signalisation, c'est-à-dire au transport des informations nécessaires au



réseau pour établir la communication. Total : 144 Kb/s. Pour apprécier ces chiffres, il suffit de savoir que ce brave Minitel reçoit ses informations à 1,2 Kb/s, et que la majorité des terminaux de téléinformatique se contentent, les pauvres, de 4,8 ou 9,6 Kb/s. 144 Kb/s : eh oui, au minimum quinze fois plus. La première révolution du téléphone est là : la transmission de très grandes quantités d'information. Il peut être utile de noter, pour les accros du transfert de fichiers, que le RNIS proposera un autre type d'accès à 30 B + D, soit un débit de 2 Mb/s (2 mégabits par seconde !) Plus exactement : 1 984 Kb/s, c'est-à-dire 30 x 64 Kb/s + 64 Kb/s. Vive l'écrasement des temps d'accès...

Mais ces chiffres phénoménaux resteraient aussi palpitants que le tour de taille d'Alice Sapritch si l'on n'indiquait à quoi ils vont servir. Les experts du CCITT, dont la haute technicité va de pair avec un jargon pas piqué des vers, a défini les « 2 B + D » comme « services-supports », et parle ensuite de « services complémentaires ». Un des canaux servira au transport de la parole numérisée : croyez qu'à ce débit-là, la qualité sera classos. Finies les discussions avec votre voisin de Levallois-Perret qui ressemblent à des transmissions de la BBC pendant un bombardement intensif. Le deuxième canal B servira au transfert de données : télétex, télécopie, informatique, etc. On pourra ainsi discuter et envoyer en même temps le texte ou l'image dont on parle. Ou travailler à distance sur un logiciel et converser simultanément. Ou jouer à deux en entendant les exclamations de son partenaire. Ou consulter une banque de données en écoutant un commentaire oral sur les textes que l'on regarde (audiovidéographie). Tous les types de communication associant DEUX moyens d'expression seront possibles. Enfin, le canal D permettra au réseau de transporter des informations de signalisation beaucoup plus riches que le système actuel : ce qui donnera naissance à de nouvelles manières de téléphoner.

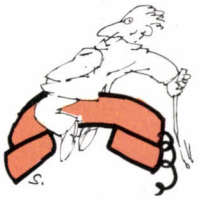
Mille et un services

Ces façons sont, pour beaucoup, déjà exploitées sur les « autocommutateurs privés » : ce que l'on appelle couramment le « standard », dans les entreprises. Mais avec le RNIS, elles seront généralisées à tous les terminaux raccordés au réseau public. Il y aura ainsi la *portabilité* (on peut changer de poste sans interrompre la communication), *l'identification du demandeur* (on lit, sur l'afficheur de son poste, le numéro et éventuellement le nom de l'appelant), la *télétaxe* (indication, sur ce même afficheur, du coût de la communication en cours), la *conférence à trois* (on discute avec deux interlocuteurs en même temps), le *rappel automatique* (la personne qu'on appelle est occupée ; dès qu'elle en a fini, la communication est établie), l'*indication d'appel en instance* (alors qu'on est en conversation téléphonique, on est averti qu'une autre personne cherche à nous joindre), le *renvoi temporaire* (on se fait appeler, à son numéro, à n'importe quel endroit), le *sous-adressage* (plusieurs postes sont raccordés sur une seule ligne ; deux chiffres ajoutés au numéro permettent d'accéder à un poste particulier), etc. D'autres possibilités existent encore : par exemple, la *signalisation d'usager à usager*. Vous pouvez laisser un message court (32 caractères) sur le poste de votre correspondant, qu'il soit présent ou non, qu'il soit en ligne ou non. On peut même imaginer un répondeur écrit : vos correspondants voient apparaître sur leur afficheur un petit message écrit, ce qui n'empêche pas que vous parliez avec une autre personne.

On a du mal à recenser toutes les nouveautés apportées par la technologie RNIS. En grande partie, elles dépendront de l'inventivité des sociétés privées : les plus dynamiques sauront utiliser cette infrastructure pour proposer de nouvelles fonctions. Un peu de la même manière que ce sont des entreprises qui ont su utiliser le réseau Télétel pour créer une foultitude de services, que les concepteurs du vidéotex étaient loin d'imaginer. D'ailleurs, on l'aura compris, il n'y aura plus de différence entre le « téléphone » et le Minitel du futur. Ou, plus exactement, l'offre de terminaux de télécommunications se diversifiera : d'un côté, des téléphones spécialisés, qui resteront téléphones, mais avec tout un tas de fonctionnalités nouvelles ; de l'autre, des terminaux voix/données, à la fois téléphone et terminal informatique ou vidéotex. On peut aussi imaginer des structures modulaires, où l'on « accrochera » à un produit de base des

Maillac/REA

Les commutateurs temporels, comme cet E 10 d'Alcatel, sont d'énormes ordinateurs. Ils font transiter les communications et sont à la base du RNIS.



cartes ou des boîtiers dotés de fonctions supplémentaires. Comme on ajoute des cartes d'extension à un Apple II ou à un IBM PC.

La fin de l'automobile

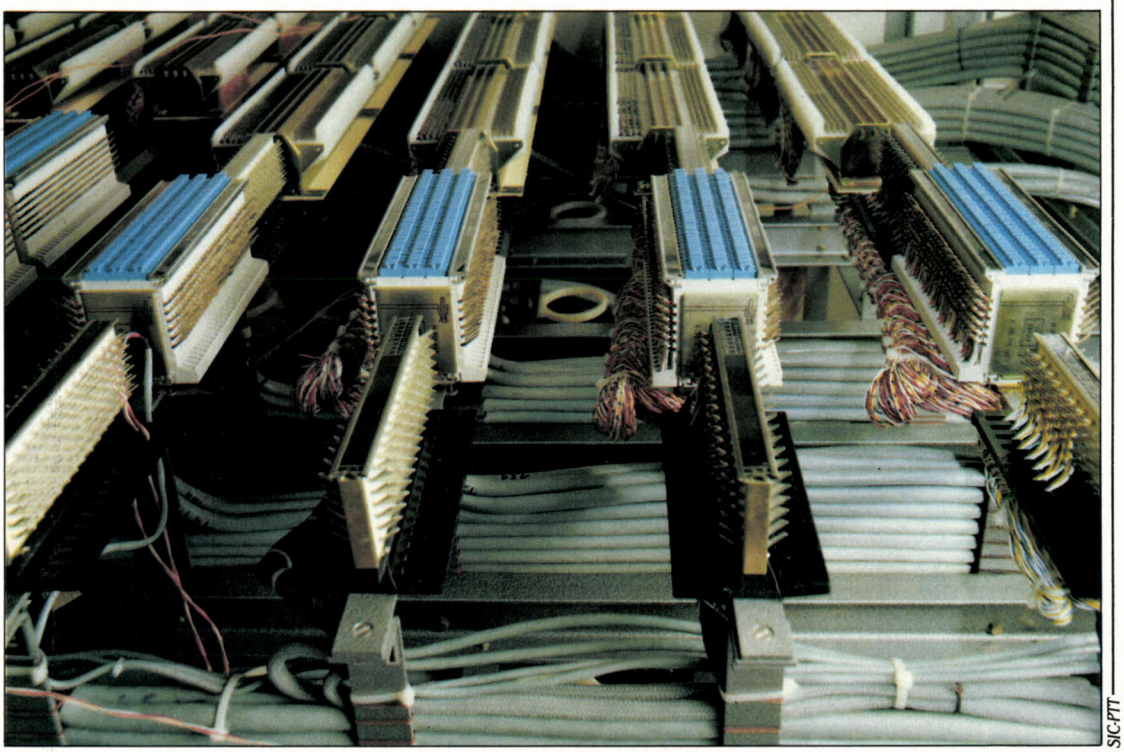
On peut quand même imaginer sans trop de risques de se tromper à quoi ressemblera le terminal téléphonique du futur. Pour bonne partie, c'est un téléphone actuel haut de gamme. Notez qu'il est bien sûr numérisé ; c'est-à-dire qu'un composant (appelé « Cofidec », comme codeur-filtre-décodeur), intégré au poste, numérise la parole en émission et la « dénumérise » en réception. Votre terminal possède un afficheur : petit écran de quelques lignes sur lequel vont s'inscrire toutes les données dont vous avez besoin pour la communication. Par exemple, le numéro que vous appelez, l'heure, le coût de la communication en cours, la présence d'un appel en instance, les messages qu'on vous a laissés, etc. Votre poste dispose bien sûr d'une mémoire de numéros, qui vous permet de ne faire qu'un ou deux chiffres pour appeler vos correspondants habituels (A c'est Julie, B c'est mémé ; « allo Julie... oh pardon, mémé, je me suis encore trompé »). Il est « mains libres » : vous numérotez sans décrocher et, surtout, un micro sensible vous permet de ne pas saisir le combiné pour parler. Une autre mémoire sert à enregistrer les messages vocaux ou écrits que vos petits camarades vous ont laissés. L'horloge du poste joue le rôle de réveil et vous prévient à 13 heures que vous devez rappeler la Sécurité sociale – dont le nom et le numéro s'affichent sur l'écran. Vous êtes riche et paresseux ? Un téléphone à reconnaissance vocale vous donne la satisfaction de ne JAMAIS toucher le poste. Et une prise d'extension vous permet d'ajouter tous les nouveaux modules que de brillantes et jeunes sociétés vont créer, débordant l'imagination du plumitif qui écrit ces lignes.

Toujours plus fort : rien de plus simple que de raccorder un bête connecteur électrique à la prise idoine du téléphone. La télé-action est là ! Et que je te branche sur le terminal ma machine à laver, mon magnétoscope, mon système de sécurité, mon chauffage, et que je te commande tout ce fatras à distance – depuis mon téléphone de voiture, pour m'occuper pendant les embouteillages. À moins que la révolution des télécommunications ait définitivement supprimé ces encombrantes automobiles, mais ceci est une autre histoire. Je suis parano : une caméra reliée au terminal me permet de voir à distance ce qui se passe chez moi – en images lentes cependant, le débit de 64 Kb/s étant insuffisant pour faire mieux. À propos, le petit gars d'EdF ne passe plus avec sa lampe électrique : le relevé des compteurs se fait à distance. Et ma messagerie qui est encore pleine à ras bord d'annonces publicitaires, on n'en sortira pas.

Mais il n'y a pas que le téléphone dans la vie. Du point de vue terminaux informatiques, les micro-maniaques vont s'en donner à cœur joie : fini la programmation chacun dans son coin, une montagne de boîtes de Coca-Cola et d'enveloppes de barres de chocolat au lait témoignant des frustrations de l'adolescent – génial, mais solitaire. Le règne de l'interactivité arrive, avec présentation d'un même écran à distance, et action simultanée de chaque interlocuteur sur le programme. Et vous voilà en pleine nuit à jouer au Sorcellery VII avec un parfait inconnu – mais quelle belle voix il a. À moins que vous ayez choisi de devenir conseiller téléinformatique, et que vous travailliez avec votre client bordelais depuis votre repaire de Saint-Julien-Chapteuil. Vous disposez d'un télécopieur groupe 4, qui, grâce au débit de 64 Kb/s, transmet une copie de format A4 en deux secondes. Vous consultez fréquemment les bases de données image et son à l'aide de votre Minitel alphaphotographique, qui affiche les photos avec une résolution qui pourrait être de 351 points sur 576. Incidemment, vous vous orientez dans l'arborescence des services par commande vocale. Sur tablette graphique, vous écrivez à vos correspondants par téléécriture : ils apprécieront sur leur écran vos si jolis pleins et déliés. Ou encore, vous pénétrez l'univers étrange de la CAO à distance (conception assistée par ordinateur), si vous disposez d'un accès 30 B + D.

Par définition, votre terminal n'a plus besoin de modem. En effet, le réseau étant numérisé, il n'est plus nécessaire de « moduler » les signaux pour les envoyer en analogique, ni de les « démoduler » à la réception. Le CCITT a spécifié une « interface S », qui est l'organe intégré au terminal RNIS assurant la

Un commutateur recèle une quantité pharamineuse de câbles.



SIC-PTT

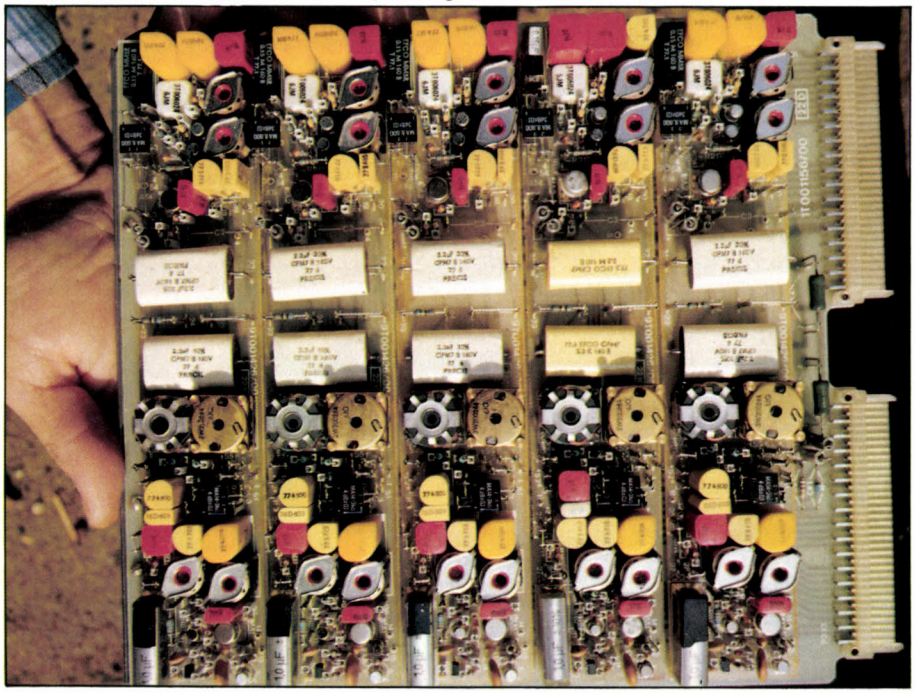
connexion avec le réseau public. L'avantage de cette interface S : la prise accepte n'importe quel terminal qui en est équipé : téléphone, micro-ordinateur, Minitel, télécopieur, etc. Ce point posera un problème dans la phase transitoire pour les terminaux actuels, micro-ordinateurs et autres, qui continueront à se servir de modems et devront y ajouter un adaptateur « interface S ». Il faudra que les constructeurs jouent le jeu, en passant rapidement au RNIS, et équipent leurs appareils de l'interface S.

Dès 1987 !

On pourrait croire que ce conte enchanteur – du moins pour ceux qu'intéresse le progrès technologique – n'est qu'un conte. Il n'en est rien ! Dès la fin de cette année, si tout se passe bien, le RNIS se mettra en place dans les Côtes-du-Nord, entre Lannion, Saint-Brieuc et Dinan. L'opération porte le nom de « Renan ». Les exégètes du CNET (Centre national d'études des télécommunications), qui en a la responsabilité, diront pourquoi ses aimables ingénieurs ont choisi le nom de l'auteur de « La réforme intellectuelle et morale ». Probablement par patriotisme local : le grand homme n'est-il pas né en 1823 à Tréguier (Côtes-du-Nord) ? En tout cas, Renan concernera 300 utilisateurs. Pleurez, particuliers : les heureux élus sont pro-fes-sion-nels, qu'on se le dise. PME, professions libérales, commerçants seront les premiers à goûter l'ivresse de la « société avancée de l'information », comme disent les Japonais. Il en sera de même quand le RNIS sera étendu à la région Ile-de-France (fin 1988, selon la Direction générale des télécommunications), puis aux principales métropoles régionales (une trentaine de villes vers 1989), et dans la totalité du pays en 1990. Mais rien n'interdira alors aux particuliers de demander un rattachement au RNIS. La dépense n'en sera pas extravagante : le tarif envisagé pour l'abonnement à Renan est de 300 F par mois pour le raccordement à 144 Kb/s (2 B + D) – à comparer au prix de Transcom, le canal existant à 64 Kb/s, qui est de 950 F par mois. On demandera aussi une consommation minimale de 200 F par mois. Les prévisionnistes de la DGT pensent que ces tarifs baisseront à terme : il s'agit là d'un prix de démarrage. La relative modicité de celui-ci s'explique par le fait que, paradoxalement, le RNIS ne représente pas pour la DGT un investissement énorme.

Sur le plan technique, le RNIS exige de parcourir plusieurs étapes. D'abord l'installation de commutateurs temporels : il s'agit de centraux publics fonctionnant entièrement en électronique numérique, par opposition aux centraux électromécaniques, où la communication est établie par une connexion d'éléments comportant des pièces mobiles. Ensuite, il faut une connexité numérique, c'est-à-dire que les communications puissent être établies, de bout en bout, à travers tout le réseau, en empruntant seulement des liaisons et des commutateurs numériques. La numérisation avancée du réseau français (près de 50 %) simplifie ce problème. Étape suivante : il faut que tous les commutateurs soient parfaitement synchronisés. Sans quoi, on perdrait beaucoup d'informations en cours de transmission de données. Cette synchronisation est en cours d'achèvement, après la mise en place de deux horloges atomiques à Paris et à Lyon. Quatrième condition : le RNIS exige que la signalisation entre commutateurs (l'ensemble des informations nécessaires à l'établissement de communications) obéisse à un avis du CCITT, dit Avis n° 7 ; la mise en place de cette signalisation spécifique est en cours, sous le nom de Canal Sémaphore. Il faut noter que tous ces changements font partie du programme normal de modernisation du réseau. Celle-ci se fait en permanence : presque chaque année, tous les commutateurs publics voient modifié de manière importante leur logiciel de commande. Une opération considérable, quand on sait que le programme d'un central MT 25, par exemple, représente 750 000 instructions ! En définitive, le seul investissement que requiert spécifiquement la mise en place du RNIS est la numérisation de la transmission entre le central public et l'abonné : certaines estimations laissent penser que ce coût approche les 20 000 F par raccordement. Une somme finalement assez modique, cela s'expliquant par le fait que la ligne d'abonné n'a pas à être changée : la liaison cuivre à deux fils reste en place. Le raccordement exige simplement l'installation d'un boîtier d'interface chez l'abonné, et, du côté du commutateur, d'une unité de raccordement spéciale.

Une baie électronique du système de commutation E 10.



SIC-PTT

CNET

L'accès à des bases de données image et son est une des clés de la communication future.

Dans tous les pays

Il résulte de ces éléments que le téléphone du futur n'est pas un songe vain : c'est bel et bien d'ici à cinq ans que les fonctionnalités décrites ci-dessus entreront dans nos mœurs et changeront notre façon de communiquer. Un point important à souligner est que l'infrastructure mise en place n'est pas franco-française. Du fait qu'elle découle de normes internationales, elle s'installera aussi dans les

CNET

Le poste numérique prototype, tel qu'il est conçu par le CNET pour la première expérimentation du RNIS.

autres pays. On ne communiquera pas de façon moderne seulement entre Aurillac et Montbéliard, mais aussi entre Montpellier et Birmingham, et entre Copenhague et Milan. Cette internationalisation d'une norme commune pour la transmission de données multiples est renforcée par la solidarité d'un groupe quadripartite réunissant Allemagne fédérale, France, Grande-Bretagne et Italie, et qui travaille à assurer dans la pratique l'application de toutes les normes définies.

À l'inverse, les États-Unis appliquent des spécifications légèrement différentes, mais l'interconnexion avec l'Europe reste possible. De même le Japon renâcle-t-il un peu à l'adoption des normes CCITT. Il n'y a pas là mystère : ceux qui iront le plus vite dans la voie d'un RNIS mondial acquerront une avance industrielle bénéfique. Qui dit technique dit économie, n'est-ce pas ? L'enthousiasme doit aussi être modéré par les leçons d'une première expérience japonaise. En 1984, NTT, la grande compagnie téléphonique nippone, a lancé une expérimentation type RNIS à Mitaka, dans la banlieue de Tokyo. Elle a échoué, les utilisateurs – particuliers – « *semblant traiter le matériel ultra-moderne fourni par la NTT comme des objets encombrants dans leur maison déjà étroite* », selon le Nikkei New Media, cité dans un rapport de la cellule France-Japon du CDST (Centre de documentation scientifique et technique du CNRS). Mais une raison de l'échec de cette expérimentation tient aussi aux problèmes d'interface, NTT n'ayant pas adopté les normes internationales, en installant un raccordement de type 64 Kb/s + 8 Kb/s. Résultat : NTT s'oriente maintenant vers l'adoption des normes internationales... Et la DGT privilégie les utilisateurs professionnels.

Télévision et téléphone

Point final ? Que nenni. Car nous n'avons parlé que du RNIS « à bande étroite ». Mais les télécommunicants du monde entier commencent déjà à étudier la génération suivante, le RNIS « à large bande ». Ça n'est plus 2 Mb/s que le réseau transportera, mais des débits de l'ordre de la centaine de Mb/s ! Principale utilisation prévue : la transmission de l'image animée – la télévision – sur le réseau de communication, et tous les usages interactifs que l'on peut alors imaginer. Mais si la mise en place en est pratiquement certaine – on sera alors au-delà de l'an 2000 –, les problèmes techniques sont loin d'être résolus : pourra-t-on numériser la télévision – haute définition et à grand écran ? Maîtrisera-t-on la commutation optique, seule capable de gérer de tels débits ? Quant aux normes internationales, elles commencent seulement à être discutées. Une certitude cependant : ce « Super RNIS » empruntera des câbles de fibre optique. Et là, c'est une autre paire de manches, parce qu'il faudra entièrement recâbler le réseau de communication. Au total, « *après le croisement actuel entre informatique et télécommunication, on s'achemine vers une rencontre des mondes de l'audiovisuel et de la télécommunication* », souligne François du Castel, conseiller de la DGT à l'innovation. Et ce vieux serpent de mer de visiophone sortira du placard : « *Oh, Cunégonde, comme tu es belle ce matin. Tu sais, je t'...* »

Le téléphone du futur ne se réduit cependant pas à la mise en place d'une infrastructure numérique par les exploitants de réseaux de télécommunications. Il se définit aussi dans les laboratoires de recherche des industriels, où se préparent les matériels qui s'intégreront dans ces réseaux. Une des voies les plus importantes des développements prévisibles réside dans la radiotéléphonie mobile : ce que l'on connaît sous la forme du téléphone de voiture, type Radiocom 2000. Un produit cher, assez encombrant, et aux possibilités encore limitées. De nouveau, l'avenir réside ici dans la numérisation – les systèmes actuels sont analogiques. Cette numérisation permettra la diffusion de cette technique auprès d'un nombre beaucoup plus grand d'utilisateurs, le procédé étant moins consommateur de fréquences que le radiotéléphone analogique. De plus, les communications ne seront plus limitées à des zones particulières, appelées « cellules » : on changera de cellule sans que la conversation soit interrompue. On pourra aussi facilement téléphoner de n'importe où vers n'importe où, et inversement. Incidemment, la sécurité de la communication sera beaucoup mieux assurée, ainsi que la qualité de la transmission. Les travaux sur ce radiotéléphone numérique sont en cours, notamment en Europe par un projet franco-allemand dit CD 900. La miniaturisation des appareils est aussi engagée : en Suède ou en Angleterre, on trouve des radiotéléphones à peine plus grands qu'un paquet de cigarettes. Le téléphone de poche est pour demain.

Un terminal sur la montre

Proche du radiotéléphone est le « radiopaging ». L'absence d'équivalent français de ce mot indique bien où sont les innovateurs dans ce domaine. Il s'agit de la transmission de données écrites par voie hertzienne. Le mobile – un piéton, en fait – peut recevoir des petits textes sur son récepteur. Ils lui indiquent par exemple qui l'a appelé, qui il doit rappeler et quand, ou même des informations plus développées. Le fin du fin est de renvoyer un message vers l'émetteur ; mais l'équipement est alors plus volumineux. Ici encore, de tels appareils existent déjà (par exemple, outre-Manche, chez Spectronics Micro Systèmes). L'avenir est à la miniaturisation : un homme aussi peu suspect de fantaisie que le P-DG de Motorola France, Louis Brousse, a ainsi envisagé l'idée, lors des dernières « Journées de l'Idate », d'un récepteur de messages de la taille d'un bracelet-montre. « *Quelle heure est-il ? Ah, tiens, le patron qui me rappelle.* »

Une direction prometteuse de la recherche en télécommunications : l'amélioration de la qualité du son transmis. Envoyer l'enregistrement d'une symphonie de Beethoven, qualité hi-fi, à son copain pour qu'il l'enregistre sur son magnéto, voilà qui sera chic. En l'état actuel, on peut transmettre un son de qualité hi-fi sur une bande passante de 3 fois 64 Kb/s. Un traitement approprié du signal permettra le transport sur un simple canal 64 Kb/s. Les mélomanes vont jouir.

Mais un des projets les plus délirants concerne la traduction simultanée. Vous parlez en français à votre interlocuteur new-yorkais, qui vous entend en anglais ! Il parle en anglais et vous l'entendez dans la langue de Ronsard ! Galéjade ? Non. Cette recherche de traduction simultanée (anglais-japonais, pour être juste) est menée par le Laboratoire de recherche sur le téléphone-interprète, dirigé par Akira Kurematsu, conjointement avec des firmes comme Nec et Hitachi. Et pour ceux qui douteraient que Jules Verne a essaimé quelques descendants du côté du Fuji-Yama, le Comité d'études des média de communications futures du ministère des PTT japonais a lancé, en 1985, un projet d'étude de la télépathie comme transporteur d'informations. Waouh ! ! ! Allez, on se bigophone dans dix ans, et on se fait un article.

Hervé KEMPF

Comme les grands... mais les prix en petit !

OFFRE SPECIALE

Carte disque dur interne 20 Mo KING CARD
4900 F TTC

AMSTRAD PC 1512/SD MONO
5699 F TTC

Prix Choc !

ATARI 1040 STFM
1 lecteur disquettes 1 Mo, Moniteur Monochrome ~~2990~~ F **8990 F** TTC

ATARI

CONFIGURATION PROFESSIONNELLE
1040 STF Moniteur Monochrome, 1 lecteur 1 Mo, 1 disque dur 20 Mo, 1 imprimante CITIZEN 120 D **14500 F** HT

CONFIGURATION PERSONNELLE

1040 STFM, 1 lecteur 1 Mo, Moniteur Monochrome	~~2990~~	**8990 F** TTC
1040 STFC, 1 lecteur 1 Mo, Moniteur couleur	~~11990~~	**10990 F** TTC

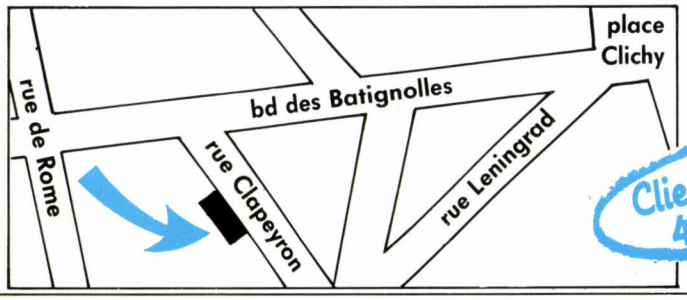
LOGICIELS

1st Word (t. texte)	~~590~~	**535 F** TTC
CALCOMAT (Tableur)	~~450~~	**395 F** TTC
DB Master (fichiers)	~~590~~	**535 F** TTC
PLUS PAINT (Dessins)	~~395~~	**320 F** TTC
FAST BASIC (langage)	~~1335~~	**1160 F** TTC
KARATE KID 2	~~250~~	**210 F** TTC
ULTIMA III ~~545~~ **465 F** TTC	TENNIS ~~275~~	**235 F** TTC

IMPRIMANTES
OLIVETTI DM 100 **1990 F** TTC CITIZEN 120 D **2100 F** TTC
Disponibilité limitée !
CITIZEN MSP 15 E (132 col., 160 cps) **4995 F** TTC

Loterie permanente Price Computer

Venez chez Price Computer remplissez votre bulletin de participation (sans obligation d'achat) et gagnez une superbe chaîne hi-fi AMSTRAD. Tirage tous les mois.



AMSTRAD

PC 1512 SD 1 lecteur	Version Monochrome	**5699 F** TTC
	Version Couleur	**8170 F** TTC
PC 1512 DD. 2 lecteurs	Version Monochrome	**7450 F** TTC
	Version Couleur	**9710 F** TTC
PCW 8256. Spécial traitement de texte Avec imprimante		**4690 F** TTC

LOGICIELS SOUS MS. DOS

MULTIPLAN Jr ~~700~~ **500 F** TTC		WORD Jr ~~1175~~ **840 F** TTC	
WORDSTAR 1512 ~~890~~ **795 F** TTC			
		NORTON UTILITIES ~~1345~~ **865 F** TTC	
TURBO PASCAL ~~1180~~ **930 F** TTC			
		TURBO TUTOR ~~350~~ **280 F** TTC	
TURBO GAMEWORKS	~~705~~ **560 F** TTC		
TURBO PROLOG	~~1180~~ **930 F** TTC		
REFLEX + WORKSHOP	~~1775~~ **1395 F** TTC		
SIDEKICK	~~940~~ **745 F** TTC		
GEM WRITE ~~990~~ **895 F** TTC		GEM DRAW ~~990~~ **895 F** TTC	
GEM GRAPH	~~990~~ **895 F** TTC		
GEM WORDCHART	~~990~~ **895 F** TTC		
FLIGHT SIMULATOR	~~495~~ **360 F** TTC		
BILLARD (SNOOKER)	~~235~~ **200 F** TTC		

et autres logiciels disponibles sur place...

CONSOMMABLES

Disquettes (prix à l'unité)
5 pouces en boîte de 10 avec pochette **3 F** TTC
3,5 pouces SF DD : **12 F** TTC DF DD : **17 F** TTC
3 pouces (spéciales AMSTRAD) : **25 F** TTC

Papier
Carton 240 × 12" blanc, 2500 feuilles : **200 F** TTC
240 × 11" blanc, 2500 feuilles : **180 F** TTC
Carton "TRAIT'TEXT" 240 × 12", 1000 feuilles : **165 F** TTC

Price Computer

11, rue Clapeyron 75008 Paris Tél. 43 87 51 25

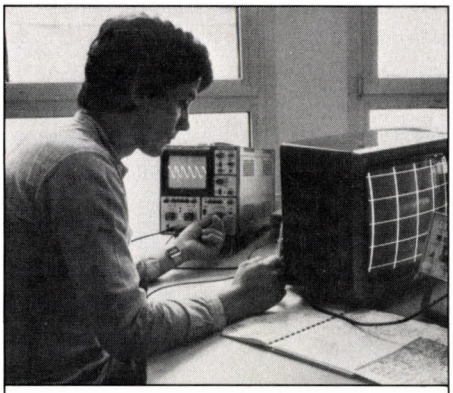
Ouvert du Mardi au Samedi de 9 h 30 à 18 h 30, sans interruption.

Clients Sociétés 43 87 51 15

PAS DE VENTE AUX REVENDEURS

Offres valables dans la limite des stocks disponibles
Prix donnés à titre indicatif pouvant être modifiés sans préavis.

Une formation pour un emploi



METIERS DE L'ELECTRONIQUE RADIO TV HI-FI

Accessible à tous

- ☐ Electronicien
- ☐ Installateur dépanneur en micro-ordinateurs
- ☐ Installateur dépanneur en téléphones
- ☐ Monteur dépanneur radio TV Hi-Fi
- ☐ Installateur dépanneur électroménager

Niveau B.E.P.C. (ou C.A.P.)

- ☐ Technicien électronicien
- ☐ Technicien de maintenance en micro-électronique
- ☐ Technicien radio TV Hi-Fi
- ☐ Technicien en sonorisation
- ☐ Installateur dépanneur en magnétoscopes
- ☐ Technicien radio TV
- ☐ Technicien vidéo

Niveau Baccalauréat

- ☐ Technicien des installations en télécommunications (concours P.T.T.)
- ☐ B.T.S. informatique industrielle
- ☐ B.T.S. électronique

LES METIERS DE L'INFORMATIQUE

Accessible à tous

- ☐ Initiation à l'informatique
- ☐ Initiation aux micro-ordinateurs
- ☐ Employé(e) informatique des services comptables
- ☐ Secrétaire opératrice sur micro-ordinateur

Niveau B.E.P.C. (ou C.A.P.)

- ☐ Programmeur sur micro-ordinateur
- ☐ Initiation à la programmation Basic
- ☐ Opérateur(trice) sur ordinateur
- ☐ Pupitreur
- ☐ Assistant(e) en informatique
- ☐ Programmeur de gestion
- ☐ Technicien informaticien des services comptables

Niveau Baccalauréat

- ☐ Analyste programmeur micro
- ☐ Analyste programmeur de gestion
- ☐ B.T.S. informatique
- ☐ Analyste

AUTOMATISMES PROTECTION ET SURVEILLANCE

Accessible à tous

- ☐ Electronicien automaticien
- ☐ Mécanicien automaticien
- ☐ Monteur dépanneur en systèmes d'alarme
- ☐ Agent de protection et de surveillance
- ☐ Installateur dép. en systèmes d'alarme auto

Niveau B.E.P.C. (ou C.A.P.)

- ☐ Initiation aux automatismes
- ☐ Initiation aux robots
- ☐ Régleur programmeur en machines numériques
- ☐ Installateur dépanneur en surveillance électronique
- ☐ Technicien en systèmes d'alarme
- ☐ Technicien en automatismes

Niveau Baccalauréat

- ☐ Initiation au grafcet
- ☐ Technicien en robots
- ☐ B.T.S. fabrications mécaniques
- ☐ B.T.S. mécanique automatismes

SOGEX

Depuis 25 ans, EDUCATEL, groupements d'écoles spécialisées, forme par correspondance des hommes à un métier.
Ce métier, vous allez pouvoir l'apprendre chez vous, à votre rythme, grâce aux cours par correspondance.

Pour compléter votre formation, nous proposons, à ceux qui le désirent, des stages pratiques. Une seule chose compte pour nous, comme pour vous : que vous soyez effectivement capable, au terme de votre formation, d'exercer le métier que vous avez choisi.

PRIORITE A LA FORMATION
2.000 entreprises de toutes tailles prennent en charge chaque année pour leur(s) salarié(s) une formation EDUCATEL.
« Si vous êtes salarié(e), possibilité de suivre votre étude dans le cadre de la Formation Professionnelle Continue. »

G.I.E. Unieco Formation - Groupement d'écoles spécialisées
Etablissement privé d'enseignement par correspondance soumis au contrôle pédagogique de l'Etat

EDUCATEL - 1083, route de Neufchâtel - 3000 X - 76025 ROUEN CEDEX

Bon pour une documentation gratuite

VOUS POUVEZ COMMENCER VOS ETUDES A TOUT MOMENT DE L'ANNEE

OUI, je souhaite recevoir sans aucun engagement une documentation complète sur le métier qui m'intéresse.

Mr ☐ Mme ☐ Mlle ☐ .

NOM ..... Prénom .....

Adresse : N°..... Rue .....

Code postal ☐☐☐☐☐ Localité .....

Téléphone domicile ..... Téléphone travail .....

Pour nous aider à mieux vous orienter, merci de nous donner tous les renseignements ci-dessous :

Age ..... (il faut avoir au moins 16 ans pour s'inscrire) - Niveau d'études .....

Si vous travaillez, quelle est votre profession ? .....

Dans ce cas, êtes-vous intéressé(e) par la formation continue ? ☐ Oui ☐ Non

Si vous ne travaillez pas, vous êtes : ☐ Etudiant(e) ☐ A la recherche d'un emploi

☐ Femme au foyer ☐ Autres .....

Merci de nous indiquer le métier ou le secteur qui vous intéresse : ▶

Renvoyez-nous ce Bon dès aujourd'hui sous enveloppe à l'adresse suivante :

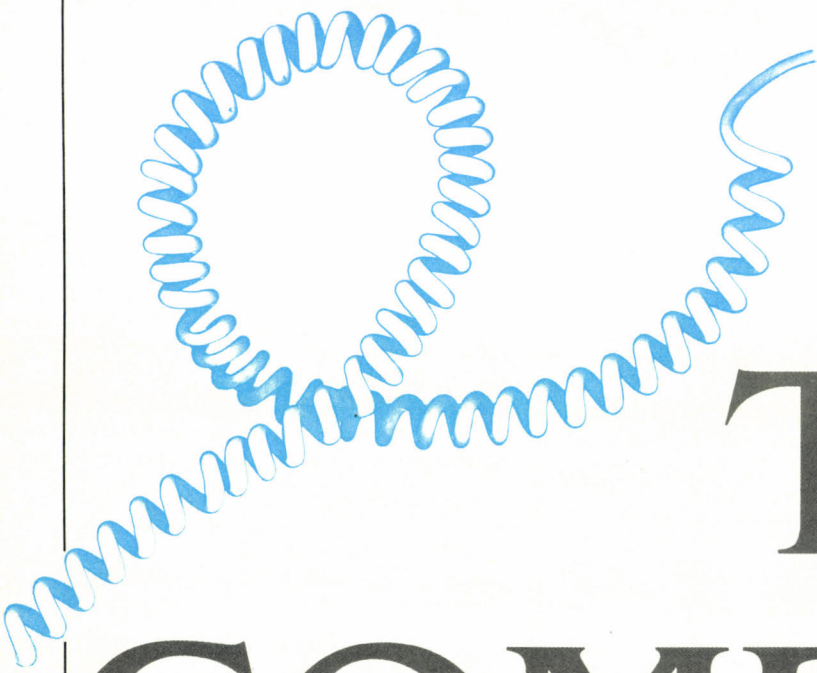
EDUCATEL - 3000 X - 76025 ROUEN CEDEX

Pour Canada, Suisse, Belgique : 142, bd de la Sauvenière, 4000 Liège (Belgique)
Pour DOM-TOM et Afrique : documentation spéciale par avion.

ou téléphonez à Paris **(1) 42.08.50.02**

SVM043

Le carnet rose des mariages micro-informatiques



TOUS COMPATIB

Gai, gai, marions-les ! Vive les unions inter-raciales, les mésalliances, et les idylles contre nature... Par la grâce d'ingénieurs fous ou de bricoleurs géniaux, les micro-ordinateurs jouent à Roméo et Juliette. Bravant les tabous techniques imposés par des caractères familiaux irréductiblement antagonistes, ils abattent les frontières des standards, se mélangent sans complexe, et décrètent la compatibilité universelle. Les rejetons de ces mariages technologiques portent un doux nom, très à la mode aujourd'hui : « émulateurs ». Écrire avec Mac Write sur un Atari ST, programmer en Applesoft sur Macintosh, passer Lotus 1-2-3 sur Amiga ou Amstrad CPC, autant de situations désormais possibles. Une seule question : à part épater la galerie, les émulateurs servent-ils vraiment à quelque chose ?

L'ÉMULATEUR REPOSE SUR UN MAlentendu. Ou plutôt une erreur de traduction. Ce type de dispositif, qui permet à un ordinateur de « simuler » le fonctionnement d'un autre ordinateur en tous points différent, est appelé en anglais *emulator*. Ce mot a un correspondant précis en français : émule, qui désigne une personne cherchant à imiter ou à surpasser les qualités d'une autre personne. Voici parfaitement résumé le fond du problème, que le barbarisme « émulateur » ne rend pas !

Pratiquement, l'émulateur (conformons-nous aux usages...) n'a qu'un but : permettre le fonctionnement sur un ordinateur de logiciels qui lui sont totalement étrangers. Avec un argument commercial choc : le nombre de logiciels utilisables est alors multiplié. Le principal moteur de cette idée est bien sûr constitué par les standards du marché : CP/M autrefois, MS-DOS aujourd'hui. C'est avec le système d'exploitation CP/M qu'on a vu apparaître les premiers émulateurs destinés au grand public. Très imparfaits et limités, ces systèmes sont en fait constitués d'une simple carte d'extension dotée d'un microprocesseur Z 80. On a pu en voir notamment sur l'Apple II ou le Commodore 64, le Commodore 128 ayant plus tard intégré cette extension. On peut ici tout juste parler d'émulation, les cartes Z 80 n'acceptant le plus souvent qu'une simple lecture des fichiers en provenance de micro-ordinateurs CP/M. L'exécution de programmes est une toute autre affaire. Commodore a d'ailleurs largement abusé de cette prétendue compatibilité, en vantant tant pour le C 64 que pour le C 128, une énorme bibliothèque de logiciels CP/M, que jamais personne n'a pris la peine d'adapter à ces machines.

C'est avec MS-DOS, le système d'exploitation de l'IBM PC, que les choses ont pu devenir sérieuses. La gigantesque famille des IBM PC et des compatibles ne peut laisser personne insensible dans le monde de la micro-informatique. Surtout quand nombre des meilleurs logiciels professionnels sont destinés à ces matériels. L'idée était donc tentante de donner à des machines non compatibles, par ailleurs répandues, les moyens de faire tourner les grands classiques que sont le tableur 1-2-3 de Lotus, le traitement de texte Word de Microsoft, le logiciel intégré Framework d'Ashton-Tate, le simulateur de vol Flight Simulator..., ou de disposer du plus large éventail de langages de programmation.

Le premier à s'y coller fut le Macintosh, par les soins d'une société américaine, Dyana Communication, à laquelle on doit le monstrueux Mac Charlie. Cet émulateur à l'esthétique pour le moins originale vient se fixer de part et d'autre du Macintosh. Animé par un processeur 8088, il est doté de 256 Ko de mémoire vive extensible à 640 Ko, une sortie série, un connecteur d'extension, et un ou deux lecteurs de disquettes 5 pouces 1/4. Autant dire qu'il s'agit d'un banal compatible IBM PC, vissé au Mac comme un manteau de misère, et limité dans ses applications par le moniteur monochrome et le clavier réduit de celui-ci. Apparu sur le marché au prix exorbitant de 26 000 F TTC avec deux lecteurs de disquettes, Mac Charlie a, depuis, rejoint le cimetière des dinosaures. Son distributeur français, Micro Connection, ne le vend plus, mais attend un nouveau modèle début mars.

Plus intéressant peut apparaître l'émulateur IBM PC présenté à plusieurs reprises par Atari depuis février 86, et destiné à la gamme ST. Le boîtier très compact renferme comme pour Mac Charlie, un compatible IBM PC quasi complet, et laisse envisager de bonnes performances, facilitées par les possibilités graphiques du ST et par son clavier très proche de celui de l'IBM PC. Le prix envisagé est de plus suffisamment bas (inférieur à 5 000 F), pour n'en pas rendre l'achat totalement idiot, comme ce fut le cas avec Mac Charlie. On peut cependant s'interroger sur les chances de commercialisation de ce produit, Atari s'étant aperçu que pour le même prix, il pouvait sortir un véritable compatible IBM PC... (voir SVM Actualités)

Dans la série « Je joue la 5e Symphonie sur ma flûte à bec », la palme revient à une petite société allemande qui a présenté le PCE, un émulateur IBM PC destiné... aux Amstrad CPC et PCW ! Le boîtier du PCE est aussi profond

Thierry MORIN

LES

que celui de l'IBM, mais deux fois moins large. Avec un ou deux lecteurs de disquettes (demi-hauteur), il laisse la place à un seul connecteur d'extension, et renferme un processeur 8088 à 5 MHz, et 512 Ko de mémoire vive. Livré sans le système d'exploitation de l'IBM PC, le MS-DOS (le constructeur n'a manifestement pas eu les moyens de passer un contrat de licence avec Microsoft), le PCE coûte environ 6 500 F TTC avec deux lecteurs de disquettes, ce qui pourra peut-être intéresser quelques collectionneurs.

Dans la famille des émulateurs IBM PC, le plus convaincant est incontestablement le Sidecar de Commodore destiné à son ordinateur Amiga (voir page 48). D'abord parce qu'il constitue un compatible IBM correct, avec notamment d'importantes possibilités d'extension, mais surtout parce qu'il communique de façon « intelligente » avec l'Amiga : il tire parti de l'environnement multitâche de celui-ci, et autorise le partage d'un disque dur ou d'une interface entre les deux systèmes d'exploitation, Amiga DOS et MS-DOS. Techniquement très brillant, le Sidecar bénéficie de plus d'un prix tout à fait raisonnable en regard de ses possibilités : 6 990 F TTC.

Émuler ou ne pas émuler...

S'arrêter à la compatibilité IBM PC ne suffit pas à faire le tour de la question des émulateurs. D'autant que les systèmes vus jusqu'à présent ne constituent pas particulièrement, à l'exception du Sidecar, des performances techniques. Dans la majorité des cas, les émulateurs IBM ne sont rien de plus que des compatibles banals, reliés à un ordinateur hôte, dont ils parasitent avec plus ou moins de bonheur l'écran et le clavier. D'autres tentatives ont eu lieu, qui faisaient appel uniquement à un logiciel, sans utiliser d'électronique supplémentaire. Ces programmes d'émulation donnent une certaine compatibilité avec l'IBM PC à des ordinateurs atypiques. De tels produits ont été commercialisés sans grand succès pour l'Atari ST et l'Amiga. En plus du seul problème du format des disquettes (5 pouces 1/4 sur le PC, 3 pouces 1/2 sur le ST et l'Amiga), ces logiciels d'émulation n'assurent qu'une compatibilité très limitée. Ils ne permettent d'exécuter que quelques logiciels, et avec une lenteur insupportable : l'ordinateur passe l'essentiel de son temps à interpréter les programmes d'application. Seul avantage : le prix, bien sûr beaucoup plus modeste que celui d'un émulateur électronique.

Faut-il admettre qu'un émulateur ne saurait être purement logiciel ? Magic Sac et The Bridge démontrent le contraire. L'un, qui transforme l'Atari ST en Macintosh (voir page 50), et l'autre, qui fait d'un Macintosh un Apple II (voir page 52), prouvent que, si à l'impossible nul n'est tenu, certains programmeurs de génie ne se laissent pas arrêter par si peu ! Gros avantage de ces deux produits, ils ne représentent pas, contrairement aux émulateurs IBM PC, un investissement important, et fonctionnent cependant de manière étonnante. Avec une mention spéciale pour Magic Sac sur Atari ST, qui réussit l'exploit proprement incroyable d'aller plus vite que le Macintosh !

Reste la question essentielle : tout cela est-il bien raisonnable ? Dans tous les cas, l'achat d'un émulateur, de quelque type qu'il soit, revient à poser un second micro-ordinateur à côté de votre machine préférée. Et le problème est entièrement là. Il est évident que tout possesseur de Macintosh désireux de travailler également sous MS-DOS, aura le plus grand intérêt à se procurer n'importe quel compatible IBM PC bon marché plutôt que Mac Charlie. Inversement, il est certain que tout possesseur d'Atari ST désireux d'utiliser un Macintosh, ne pourra être totalement comblé par Magic Sac. Ces considérations purement pratiques ne doivent cependant pas occulter l'essentiel : l'instant magique où, sur le moniteur de votre ordinateur familier, s'affiche un écran qui ne l'est pas.

Yann GARRET

Les noces de l'Amiga et de l'IBM PC

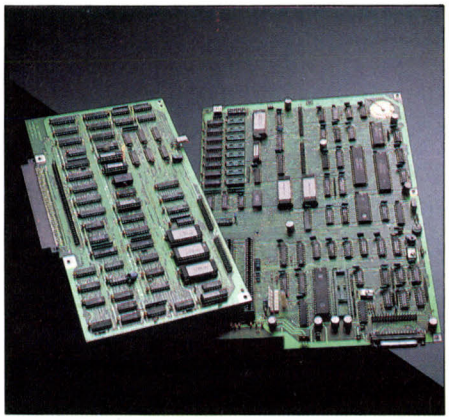
LE SIDECAR

Vous avez un Amiga ? Bravo ! Voilà une belle machine sur laquelle votre tempérament d'artiste peut s'exprimer pleinement. Hélas, vous devez parfois redescendre sur terre. Du courrier à rédiger, une comptabilité à tenir, un bilan financier à présenter. L'art n'échappe pas toujours à la rude loi des affaires. Ici, les 4 096 couleurs de l'Amiga ne vous aident guère : pas de bon traitement de texte, ni de logiciels de gestion dignes de ce nom sur la machine. Faut-il vous résoudre à l'achat de l'un de ces affreux compatibles bon marché ? Il y a une autre solution : le Sidecar, un émulateur IBM PC très malin, légèrement plus cher que les affreux compatibles (7 990 F TTC), mais tellement plus élégant...

LE SIDECAR A ÉTÉ CONÇU DANS LES laboratoires allemands de Commodore. C'est là que sont nés les compatibles IBM PC de la marque, les PC 10 et PC 20. Il n'y a donc rien d'étonnant à trouver dans le boîtier de cet émulateur un compatible classique, pratiquement complet : microprocesseur 8088 à 4,77 MHz, emplacement pour coprocesseur arithmétique 8087, mémoire morte de 16 Ko contenant le BIOS (les routines de gestion des entrées-sorties), 256 Ko de mémoire vive extensibles à 512 Ko sur la carte mère, trois connecteurs d'extension pleine longueur, un lecteur de disquettes 5 pouces 1/4 d'une capacité de 360 Ko, une alimentation intégrée, et même un petit ventilateur, assez silencieux. La banalité s'arrête là. L'Amiga n'étant pas un micro-ordinateur comme les autres, le Sidecar ne pouvait être un émulateur comme les autres.

L'objet se présente sous la forme d'un lourd boîtier (8 kg !) assez compact, un peu plus haut que l'unité centrale de l'Amiga sur laquelle il se fixe directement : aucun câble n'est nécessaire, il se « colle » au port d'extension, sur le côté droit de l'Amiga, celui-ci devant être impérativement doté de 512 Ko de mémoire centrale. Les connecteurs pour souris et manette de jeu étant alors masqués, ceux-ci sont prolongés sur la face avant du Sidecar, juste sous la fente du lecteur de disquettes 5 pouces 1/4. De l'arrière du boîtier s'échappe un câble d'alimentation à brancher dans la prise secteur de l'Amiga, le propre câble d'alimentation de celui-ci se connectant au Sidecar. Résultat : le nombre de fils est réduit et la mise sous tension des deux systèmes est simultanée. Pas de sortie série ni parallèle, le seul connecteur supplémentaire est destiné à un lecteur de disquettes externe, au format 3 pouces 1/2 ou 5 pouces 1/4.

L'émulateur exige une version spéciale du Workbench (la disquette système de l'Amiga), livrée avec le Sidecar en même temps qu'une disquette MS-DOS 2.11. Pour démarrer, on place cette dernière dans le lecteur 5 pouces 1/4, et le Workbench dans le lecteur interne de l'Amiga. Apparaissent alors sur le bureau Amiga Dos, deux icônes de programme, baptisées PC Mono et PC Color. Le Sidecar peut en effet émuler les modes monochrome et couleur (CGA) de l'IBM PC. Un double clic sur l'icône PC Mono et l'émulation démarre : la disquette MS-DOS est chargée par le Sidecar, et une fenêtre s'affiche sur le bureau. A l'intérieur défilent les commentaires d'autodiagnostic du système, pour s'arrêter au symbole d'attente de MS-DOS, le célèbre « A > ». On se trouve dès lors dans les conditions exactes d'utilisation d'un IBM PC, à ce détail près que tout s'affiche dans une fenêtre totalement paramétrable, du bout de la souris : la fenêtre peut être réduite, agrandie, déplacée sur l'écran, etc. Si l'on sélectionne l'icône PC Color, les choses deviennent légèrement plus compliquées. Après le chargement de MS-DOS, en effet, l'écran devient totalement noir. Pour initialiser le mode couleur, on doit alors entrer une séquence de commandes, heureusement simples, à l'aveuglette avant d'obtenir la présence rassurante du A > dans une fenêtre qui offre les mêmes facilités de redimensionnement et de déclacement qu'en monochrome. Par contre, l'emploi de la couleur dans ce mode réclame de l'Amiga un plan graphique différent de celui du bureau Amiga DOS. Celui-ci disparaît donc momentanément. Pas pour longtemps si on le désire, puisque, chose remarquable, le bureau de l'Amiga reste totalement accessible, en mode monochrome comme en mode couleur. Avec ce dernier, il suffit de pointer la barre de menu de la fenêtre MS-DOS et, bouton de la souris enfoncé, de descendre la page-écran exactement comme on glisserait une feuille de papier. Dessous réapparaît le bureau Amiga DOS, immédiatement réactivable. Point de miracle ici, pour ceux qui auraient oublié que le système d'exploitation de l'Amiga est multitâche, c'est-à-dire capable de faire tourner plusieurs applications simultanément, et cela de la manière la plus simple. Le traitement de texte Wordstar, par exemple, peut ainsi être utilisé en même temps qu'un



Interface et carte mère du Sidecar.

MATÉRIEL TESTÉ :
Modèle du commerce avec manuel d'utilisation de 40 pages et manuel MS-DOS en anglais.

► *Sidecar, logiciel d'émulation IBM PC pour Amiga. Prix : 7 990 F TTC. Distribué par Commodore France.*

Photos Thierry MORIN

logiciel de dessin comme Graphicraft. Cela ne sert à rien ? Certes. Mais tout fonctionne et nul ne songerait à s'en plaindre ! D'autant que certaines opérations de recalcul, particulièrement longues au sein d'un tableur, peuvent donner envie de souffler un peu en graffitant un petit crobard...

L'apport de l'Amiga à MS-DOS ne s'arrête cependant pas là. Ainsi, il est tout à fait possible d'ouvrir plusieurs fenêtres pour conserver sur l'écran plusieurs étapes d'une même application MS-DOS : chaque fois qu'une nouvelle fenêtre est ouverte, elle devient active, la précédente restant figée, comme une photographie. L'intérêt est loin d'être négligeable : cela permet, par exemple, de rédiger un rapport en gardant le plan de l'ouvrage et un graphique chiffré sous les yeux. Plusieurs autres options, disponibles à partir de menus déroulants, étendent certaines particularités de l'IBM PC, ainsi choix des couleurs. Si le mode CGA oblige habituellement à se contenter de seize couleurs immuables (quatre simultanées pour les graphismes), il a ici accès à l'intégralité de la palette Amiga : les seize couleurs peuvent toutes être choisies parmi 4 096 nuances ! D'autres options permettent également de masquer les limites de la fenêtre, ce qui permet de visualiser l'intégralité de l'écran MS-DOS (25 lignes de 80 colonnes) ; de sélectionner le nombre de couleurs utilisées (2, 4, 8 ou 16), sachant que l'affichage est d'autant plus rapide que le nombre de couleurs est faible ; de déterminer le niveau de priorité de la tâche en cours, c'est-à-dire quand l'Amiga partage ses ressources entre plusieurs applications, de lui signaler la tâche à privilégier ou, au contraire, à pénaliser. Cette priorité se traduit bien sûr en vitesse d'exécution plus ou moins grande, au demeurant très variable. On peut simplement dire, en utilisation normale, c'est-à-dire monotâche, que le Sidecar réalise des performances d'un niveau tout à fait correct pour un émulateur : au standard SVM, il surpasse même légèrement l'IBM PC avec 41 % contre 38 % (voir graphique ci-contre). En ce qui concerne la compatibilité, aucune difficulté particulière ne se pose avec l'échantillon de logiciels habituel : Wordstar, 1-2-3, dBase III, Sidekick, Flight Simulator. Seuls quelques problèmes de clavier sont à signaler. D'abord, parce que certaines touches de l'IBM PC ne peuvent être reproduites ici que par une combinaison (exemple : touche Amiga de droite et N pour Num Lock). Ensuite, parce que le clavier QWERTY de l'Amiga cohabite assez mal avec les logiciels francisés.

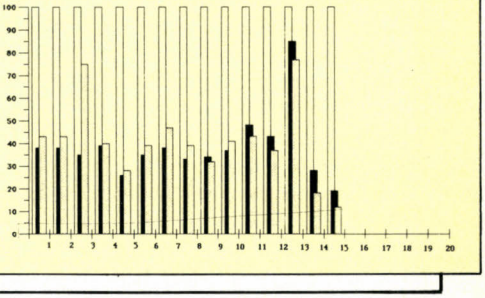
En ce qui concerne les cartes d'extension, les trois connecteurs du Sidecar sont au format IBM PC. A priori donc, pas de problème. Le système d'échange de données entre le Sidecar et l'Amiga invite cependant à la prudence. L'intelligence des communications entre les deux machines, en effet, repose sur une interface, matérialisée dans le Sidecar par une seconde carte qui se superpose à la carte mère. Cette carte d'interface est organisée autour d'un contrôleur d'interruption chargé de donner « la main » à l'un ou l'autre des systèmes au gré des besoins. Il dispose pour ce faire de 128 Ko de mémoire vive à double accès (le Sidecar y écrit, l'Amiga la lit), dont 8 pour l'affichage monochrome, 32 pour l'affichage couleur, et 64 Ko pour les échanges de données. Du coup, la configuration de la mémoire du Sidecar échappe quelque peu à ce qui est habituellement admis sur les compatibles IBM PC. Pratiquement, cela ne posera de problème qu'avec l'installation de cartes d'interface parallèle ou série. En effet, on sait que l'IBM PC possède pour chacune de ces cartes des registres d'adresses parfaitement codifiés, baptisés LPT1 et LPT2 pour la sortie parallèle, COM 1 et COM 2 pour la sortie série. Or, la mémoire à double entrée du Sidecar empiète sur les registres LPT1 et COM 2. Conséquence, il faudra configurer la sortie série en COM 1, et la sortie parallèle en LPT2. Pour cette dernière, il faut toutefois ajouter que le Sidecar peut parfaitement utiliser l'interface parallèle de l'Amiga. Il suffit pour cela de sélectionner le programme nommé LPT1 sur la disquette Workbench, et le tour est joué. Ceci n'est pas la seule manifestation de cohabitation active entre les deux systèmes : la plus étonnante, et peut-être la plus utile, est la possibilité de partition d'un disque dur. On peut en effet facilement installer un disque dur externe ou de type « hard card » sur le Sidecar, et répartir des portions de sauvegarde entre MS-DOS et Amiga DOS, 10 Mo chacun par exemple avec un disque dur de 20 Mo. Cette possibilité est donnée par de petits programmes utilitaires, qui figurent également sur les disquettes Workbench et MS-DOS livrées avec le Sidecar. Pour en finir avec cette collaboration intelligente, il reste à mentionner la possibilité de transférer des fichiers de disquette à disquette d'Amiga à Sidecar et inversement, quel que soit le format de la disquette. Une opération grandement facilitée d'ailleurs par le fait que les deux machines utilisent les mêmes lecteurs externes : l'Amiga 1010 en 3 pouces 1/2, l'Amiga 1020 en 5 pouces 1/4.

Conçu avec ambition et intelligemment réalisé, le Sidecar ne souffre finalement que d'un défaut : il s'agit pour Commodore d'une arme commerciale à double tranchant. S'il peut assurer à l'Amiga une certaine pérénité par la large bibliothèque de logiciels qu'il lui ouvre, il ne poussera guère tous ceux qui ont accueilli l'Amiga avec scepticisme, les chantres du standard MS-DOS notamment, à réviser leur jugement. Et il n'incitera pas plus les programmeurs réticents à s'intéresser davantage à la machine...

Mais ne boudons pas notre plaisir : le Sidecar reste tout de même pour tout possesseur d'Amiga une fort belle gâterie !

Y.G.

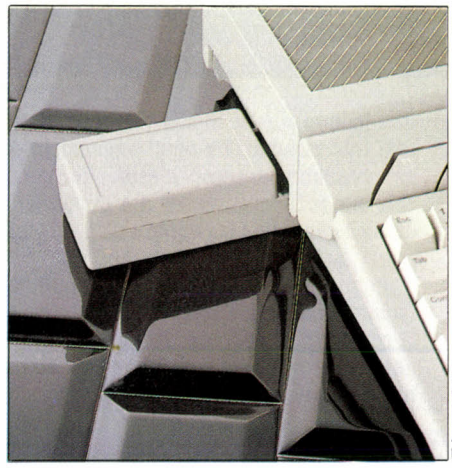
Le standard de performances SVM :
Notes : Sidecar (en pointillés) : 41 % ;
IBM PC-XT (en noir) : 38 % ;
Référence : IBM PC-AT 2 : 100 %.



MAGIC SAC

LE MACINTOSH ET L'ATARI ST SONT tous deux bâtis autour d'un microprocesseur 68000 de Motorola. Sur le plan matériel, leur ressemblance s'arrête là. Magic Sac a par conséquent un côté tout à fait magique : il suffit d'un petit boîtier enfiché dans le port cartouche de l'Atari ST et d'une banale disquette de programme pour se retrouver effectivement face à un Macintosh, machine dont on a souvent vanté l'audace de conception. Plutôt vexant pour Apple... En fait, le secret de Magic Sac se cache dans le petit boîtier en question : y trône en effet la mémoire morte du Macintosh, véritable chef-d'œuvre des ingénieurs d'Apple, qui contient le système d'exploitation, les routines graphiques, la gestion des polices de caractères, des fenêtres, des dialogues, etc. Dès lors, Magic Sac perd un peu de son mystère. Reste qu'il réalise tout de même l'exploit de s'affranchir des considérables différences d'architecture entre les machines.

Mauvaise surprise : les mémoires mortes du Macintosh ne sont pas livrées avec l'émulateur. La cartouche présente piteusement deux broches vides ! La raison en est simple : Apple refuse, on peut le comprendre, de fournir ses précieuses mémoire mortes à Data Pacific. Conséquence, il faut se débrouiller pour se procurer les deux composants indispensables : il s'agit des mémoires mortes de 64 Ko des anciens modèles 128 et 512 Ko, les seuls que Magic Sac peut émuler. La chose n'est pas des plus simples. Sur ce plan, Apple est très clair. Aucune ambiguité dans les propos de Jean Calmon, PDG d'Apple France : « *Les ROM du Macintosh sont notre propriété, et il est hors de question de les vendre. Donc, puisqu'il n'y a pas ces ROM, l'émulateur Macintosh n'existe pas !* » Quant aux revendeurs qui se prêteraient au petit jeu du marché noir, nul doute qu'ils savent à quoi s'en tenir s'ils veulent conserver l'agrément d'Apple...



Thierry MORIN

Quand, il y a quelques mois, la société californienne Data Pacific présenta son émulateur Macintosh destiné à l'Atari ST, on put croire au gag. Surtout que les concepteurs de Magic Sac annonçaient une rapidité accrue par rapport au Macintosh, et un prix incroyablement bas pour leur produit : 1 500 F. Imaginez : avec un Atari 520 STF à 4 000 F, un moniteur monochrome à 2 000 F et Magic Sac, voilà le Macintosh à 7 500 F ! Même si quelques bémols doivent être apportés, notamment à cause d'une compatibilité limitée, le fait est là : les quatre logiciels Mac Write, Mac Paint, Mac Draw et Ready Set Go, tournent sur l'Atari ST, avec des vitesses d'exécution supérieures à celles du Macintosh, et sur un écran plus grand !

Deuxième obstacle : le transfert des logiciels. En effet, l'Atari ST ne peut lire directement les disquettes Macintosh. Magic Sac utilise un format particulier, qui permet au lecteur du ST de stocker 400 Ko de données sur une disquette, contre 360 habituellement, en simple face. Il faut donc, avant toute utilisation d'un logiciel, disposer d'un Macintosh, le temps d'un transfert entre les deux machines. Ce transfert s'effectue classiquement par un câble de liaison série, livré avec Magic Sac et deux disquettes 3 pouces 1/2. L'une destinée au Macintosh contient le programme de communication, l'autre pour le ST, comprend, outre le logiciel d'émulation et des utilitaires de formatage et de copie, le programme de réception des données. La procédure de transfert est très simple, toutes les manipulations à effectuer étant indiquées sur les deux écrans. Il ne s'agit pas d'un transfert de fichiers, mais d'une copie totale de disquette à disquette, secteur par secteur.

Il ne reste plus qu'à charger le programme d'émulation à partir du logiciel intégrateur GEM. Dans un premier temps, un écran de configuration de la mémoire s'affiche : l'Atari ST peut simuler un Mac 128 Ko, 256 Ko (un modèle qui n'a jamais été commercialisé), 512 Ko , et enfin 896 Ko (!). Sur l'Atari 520 ST doté de 512 Ko de mémoire, seuls les deux premiers sont possibles. Avec l'émulation d'un Mac 512 sur l'Atari 1040 ST, doté de 1 Mo de mémoire, une option supplémentaire permet de créer un disque virtuel de 400 Ko. Le choix de la mémoire fait, on se retrouve dès lors dans les conditions précises de mise en route du Macintosh : l'écran devient gris, avec en son centre la petite icône qui invite à intro-

► *Magic Sac, logiciel d'émulation Macintosh pour Atari ST. Prix : 1 500 F. Créé par Data Pacific. En vente dans quelques boutiques, dont Electron à Paris.*

duire une disquette. Comme sur Mac, la disquette de démarrage doit contenir certains fichiers obligatoires, System et Finder notamment (l'équivalent du système d'exploitation). Après le message de bienvenue, le bureau du Macintosh s'affiche alors, avec le même dessin et la même finesse de résolution. Strictement comme sur le Mac ? Pas tout à fait puisque, surprise, l'image occupe toute la surface de l'écran de l'Atari ST. Les fenêtres peuvent être plus grandes, et certains logiciels, comme on le verra, s'expriment beaucoup mieux ! De plus, le moniteur monochrome d'Atari est de meilleure qualité que celui du Mac, notamment grâce à une fréquence de balayage plus importante.

Le fonctionnement est par ailleurs identique à celui du Macintosh. Des deux boutons de la souris Atari, seul celui de gauche est actif. Côté clavier, plusieurs bizarreries sont à noter : une rangée est décalée, et certaines touches se retrouvent avec des affectations pour le moins curieuses : # pour Return par exemple. Heureusement, l'utilitaire clavier du menu « pomme » permet de s'y retrouver sans trop de mal, même si l'ergonomie de l'ensemble en prend un sérieux coup... Par ailleurs, comme sur le Macintosh, un deuxième lecteur de disquettes est très vite bien utile : aucun problème, le lecteur externe de l'Atari ST est parfaitement reconnu.

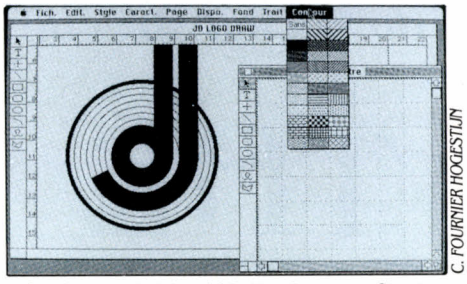
Mais la grande question est bien sûr celle de la compatibilité. Sur le plan matériel, Magic Sac a naturellement le handicap d'être un « logiciel d'émulation ». Certaines particularités du Macintosh ne se retrouvent donc pas. Le son, par exemple, est totalement laissé de côté par l'émulateur, le processeur sonore du Mac étant trop différent de celui du ST. Autre « grosse » limitation matérielle : l'émulateur ne peut prendre en compte un disque dur. Pour l'horloge permanente, en revanche, Magic Sac se montre à la hauteur : la cartouche en intègre une, alimentée par une pile au lithium, et d'ailleurs également accessible à partir de GEM. De même, l'imprimante Imagewriter d'Apple peut être directement utilisée sur la sortie série de l'Atari ST, moyennant un câble un peu modifié (le schéma figure dans la documentation). Par contre, il est impossible de relier l'Atari ST à l'imprimante à laser Laserwriter ou au réseau Apple Talk.

Compatibilité des logiciels

Sur le plan logiciel, les choses sont à la fois plus simples et plus compliquées. Plus simples, parce qu'il y a au moins une catégorie de logiciels que Magic Sac ne peut faire tourner : les logiciels protégés contre le piratage. Tout bonnement parce que le transfert par liaison série n'est rien de plus qu'une tentative de copie ! Or, la plupart des logiciels intéressants sont ainsi verrouillés. Même si le logiciel n'est pas protégé, rien ne permet d'assurer qu'il tournera sans problème, il faut essayer.

Premier problème : toutes les versions du Finder ne fonctionnent pas. (Le Finder du Macintosh est ce qu'on appelle familièrement le « bureau ». C'est la partie du système d'exploitation que vous utilisez quand vous mettez en route le Macintosh, et qui vous montre vos documents et vos progammes rangés dans des dossiers.) C'est normal, les versions 5.0 et suivantes du Finder ont besoin des nouvelles mémoires mortes de 128 Ko du Macintosh Plus. On devra donc se contenter des versions 1.0, 1.1 et 4.1, les deux premières étant plus particulièrement adaptées à l'émulation d'un Mac 128, la troisième à celle du Mac 512.

LOGICIEL TESTÉ :
Version du commerce avec documentation en anglais de 24 pages.



C. FOURNIER HOGESTUN

Sur l'écran de l'Atari ST, Mac Draw profite de 46 % de place supplémentaire.

Parmi les grands classiques, on rencontre relativement peu de problèmes, à condition là aussi d'être vigilant sur les numéros de version. Fonctionnent sans problème le traitement de texte Mac Write version 2.2, le logiciel de dessin artistique Mac Paint 1.5, le logiciel de dessin technique Mac Draw, le gestionnaire de projet Mac Project, l'utilitaire de programmation Ressource Editor (à condition de ne pas éjecter de disquette du lecteur externe pendant que le système est allumé, ce qui provoque un « plantage » !), le logiciel d'édition électronique Ready Set Go 2.1, les langages Basic 1.0 et 2.0 de Microsoft, le langage C de Megamax, l'utilitaire de commutation de programmes Switcher 5.0 b1, le traitement de texte Habaword, le gestionnaire de fichiers First Base, etc.

Sont totalement rétifs : la version 4.5 de Mac Write, les versions 3.0, 3.3, et 4.9 de Switcher (qui se chargent normalement, installent une application, et se plantent dès que l'on veut passer d'une application à l'autre), de nombreux logiciels de communication, parce qu'ils adressent le contrôleur série du Mac directement, sans passer par les tables de vecteurs (Mac Terminal, Smartcom), le traitement de texte Word (dans la version américaine non protégée), etc.

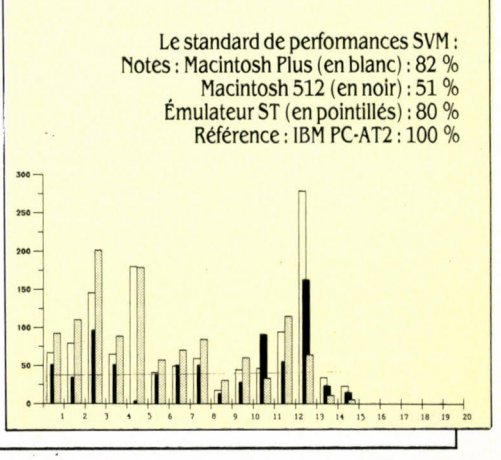
En fait, la plus grosse limitation de Magic Sac est son incapacité à traiter les logiciels protégés. Moins grave aux États-Unis où les protections tendent à disparaître, ce problème est particulièrement pénalisant en France, où certains des meilleurs logiciels pour Macintosh sont interdits à notre valeureux émulateur : Excel, par exemple, le célébrissime tableur intégré de Microsoft, ou Pagemaker, le best-seller des logiciels de mise en page dû à Aldus. En attendant que les éditeurs jugent le marché français suffisamment adulte pour utiliser des logiciels déprotégés, il faut se raccrocher au projet de Data Pacific qui envisage de proposer, en complément à Magic Sac, un lecteur de disquettes pour Atari ST compatible avec celui du Macintosh. Dès lors, plus de problème : les disquettes Mac pourraient être lues directement.

Quand Magic Sac fonctionne, on dispose à peu de frais (c'est le moins qu'on puisse dire) d'un super-Macintosh. Sur le plan de l'affichage d'abord. Beaucoup se plaignent de l'étroitesse de l'écran du Mac, et ont accueilli avec des trémolos dans la voix les écrans pleine-page, superbes mais coûteux, que quelques sociétés viennent de lancer sur le marché. Le moniteur de l'Atari ne les remplace certes pas, mais apporte une nette amélioration : la mémoire morte du Macintosh est en effet capable de détecter le nombre de pixels disponibles (640 x 400 sur le ST contre 512 x 342 sur le Mac), et les logiciels correctement écrits tirent totalement parti de cette possibilité. C'est le cas de Mac Draw ou de Ready Set Go, qui bénéficient donc d'un gain de surface de 46 % ! Seul Mac Paint ignore avec dédain ces nouveaux espaces : premier logiciel du Macintosh, il n'en respecte pas les règles de programmation !

L'autre grande qualité de Magic Sac réside dans ses performances. Contrairement à toute attente, il permet à l'Atari ST de tourner nettement plus vite que le Macintosh. Selon Data Pacific, le gain avec un logiciel comme Excel est de l'ordre de 20 %. Ceux qui ont coutume d'effectuer de fréquentes opérations de recalcul sur de gros tableaux apprécieront. Au standard de performances SVM (un ensemble de programmes de tests écrits en Basic), l'écart est encore plus net, avec une note moyenne de 80 %, contre 51 % pour les Macintosh 128 et 512. Sur les opérations de calcul ou d'affichage, le Basic 2.0 de Microsoft tourne en moyenne deux fois plus vite sur l'Atari ST. Seules les opérations sur disquettes affichent des performances modestes, vraisemblablement imputables au lecteur, guère mieux loti avec son système d'exploitation d'origine.

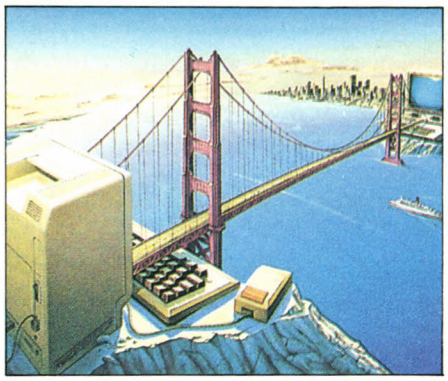
Ah, si Apple acceptait de régulariser cette idylle honteuse en acceptant de vendre officiellement ses mémoire mortes... Ah, si Magic Sac pouvait se passer totalement du Macintosh pour exécuter ses programmes... Ah, si la cartouche de l'émulateur pouvait recevoir les ROM du Macintosh Plus... Pardon ? Vous dites ? A quoi servirait le Macintosh ? Moui, c'est une bonne question...

Y.G.



Les noces du Macintosh et de l'Apple II

THE BRIDGE



Le Macintosh n'a pas été conçu pour utiliser les nombreux logiciels jadis écrits pour la série Apple II. Triste ? Qu'à cela ne tienne, un Applemaniaque diabolique, David Hemmo, vous propose de transformer votre Macintosh en Apple IIe ou II+. The Bridge, le logiciel d'émulation qui réalise cette performance, vous permet même de lire directement les disquettes 3 pouces 1/2 du lecteur Unidisk de l'Apple II. Tout fonctionne comme sur un Apple IIe : le système d'exploitation (3.3 ou ProDOS), la carte 80 colonnes, le graphique étendu, l'interface imprimante, la carte Super-série, et... les bogues !

INSÉREZ LA DISQUETTE « THE BRIDGE » dans votre Macintosh (qui doit disposer de 512 Ko de mémoire minimum) et hop ! vous avez un Apple IIe. Le fond de l'écran passe du blanc au noir et le logo familier « Apple IIe » apparaît. Ce petit miracle accompli, la disquette de démarrage s'éjecte, et vous pouvez mettre dans le lecteur une disquette 3 pouces 1/2 pour Apple II, ça marche ! En fait, il faut, avant la première utilisation, se livrer à une petite manipulation : le contenu de la mémoire morte de l'Apple II étant protégé par un copyright, il n'est pas inclus sur la disquette The Bridge. Son auteur, David Hemmo est d'ailleurs en train de négocier un accord de licence avec Apple. Si tout va bien, le produit sera disponible dès fin février chez ACI. Donc, il faut relier votre Macintosh à un Apple IIe ou II+ (à l'exclusion du IIc) par une liaison série et lancer un utilitaire fourni sur la disquette qui en installe la copie dans le programme d'émulation.

Le Macintosh n'a pas les fameux connecteurs d'extension internes qui ont fait le succès de son prédécesseur ? Qu'importe. The Bridge les imite parfaitement. Votre Macintosh-Apple II dispose ainsi de la carte Super-série qui correspond à la sortie modem du Macintosh, de la carte imprimante destinée à l'Imagewriter, de la carte 80 colonnes étendue, de la carte extension mémoire qui permet d'utiliser le supplément de mémoire du Macintosh comme disque virtuel, de la carte 68000 qui permet d'utiliser directement le microprocesseur du Macintosh, et pour terminer de deux cartes d'interface de lecteur de disquettes. Sur les Apple II, seul le système d'exploitation ProDOS permet d'utiliser les disquettes 3 pouces 1/2. Avec la disquette The Bridge est cependant fourni MacDOS, un succédané de l'ancêtre DOS 3.3 des Apple II, modifié de façon à accepter les 400 Ko des disquettes 3 pouces 1/2 (ou 800 Ko sur Macintosh Plus et 512/800). Hormis cette différence de capacité, MacDOS est strictement calqué sur le DOS 3.3. La transformation est ainsi complète, même les plantages caractéristiques de l'Apple II pouvant être reproduits (écran rempli de caractères clignotants...). L'écran du Macintosh devient la reproduction conforme de l'écran d'un Apple II, en mode 40 colonnes comme en mode 80 colonnes. Un certain nombre de touches du clavier du Macintosh changent de fonction, comme les touches Option et Entrée qui deviennent « pomme ouverte » et « pomme fermée », la touche Commande devient Control, etc. En mode graphique, il y a un petit problème causé par la différence de résolution entre les deux machines : l'écran de l'Apple en simple résolution affiche 280 points en largeur, 512 pour le Macintosh. The Bridge effectue donc une conversion homothétique qui fait que certains points de l'Apple équivalent à deux points du Macintosh. Mis à part ce détail, tout est identique. La basse résolution fonctionne correctement, et la double haute résolution existe, mais nous ne l'avons pas testée en détail, car elle n'est pas accessible à partir du Basic. Il ne manque que la couleur. La souris, enfin, sert à simuler les manettes de jeu, et non la souris de l'Apple II comme on aurait pu le croire.

Côté performances, c'est moins brillant. Le microprocesseur 68000 du Macintosh doit passer tout son temps, non seulement à interpréter les instructions du microprocesseur 6502 de l'Apple II, mais aussi à vérifier s'il n'est pas en train d'écrire ou de dessiner sur l'écran, d'accéder à un disque ou à une des nombreuses commutations de l'Apple II (les modes graphiques, texte ou les pages mémoire utilisées). Résultat : le « Macintosh-Apple II » est quatre fois plus lent qu'un véritable Apple II.

Ce prix à payer n'est malheureusement pas compensé par la possibilité de transférer des données de l'environnement Apple II à l'environnement Mac. En effet, une fois The Bridge lancé, votre Macintosh devient totalement un Apple II : impossible de retourner au bureau, ou de couper-coller quoi que ce soit. Votre Mac ne sait même plus lire ses propres disquettes, il n'accepte que des disquettes Apple. De plus, comme la plupart des produits de ce type, The Bridge ne permettra évidemment pas de transférer vers le Macintosh des disquettes protégées contre la copie. Il ajoute à cela l'impossibilité d'exécuter directement des programmes protégés sur disquette 3 pouces 1/2, même s'il s'agit de la disquette originale. Ces programmes sont, il est vrai, peu nombreux.

Cette simulation dans les moindres détails de l'Apple II constitue certes une performance technique. Mais, passées les premières réactions admiratives, on peut vraiment se demander si émuler un ordinateur à moins de 9 000 F sur une machine qui en coûte plus de 20 000 présente un réel intérêt. D'autant plus qu'aujourd'hui, la bibliothèque de logiciels du Macintosh dépasse largement celle de l'Apple II, en qualité sinon en quantité. The Bridge est un beau gadget inutile ? Avouons qu'il remplira de joie les vieux Applemaniaques, désormais capables de retrouver sur Macintosh les émotions de leur enfance micro-informatique !

Frédéric NEUVILLE

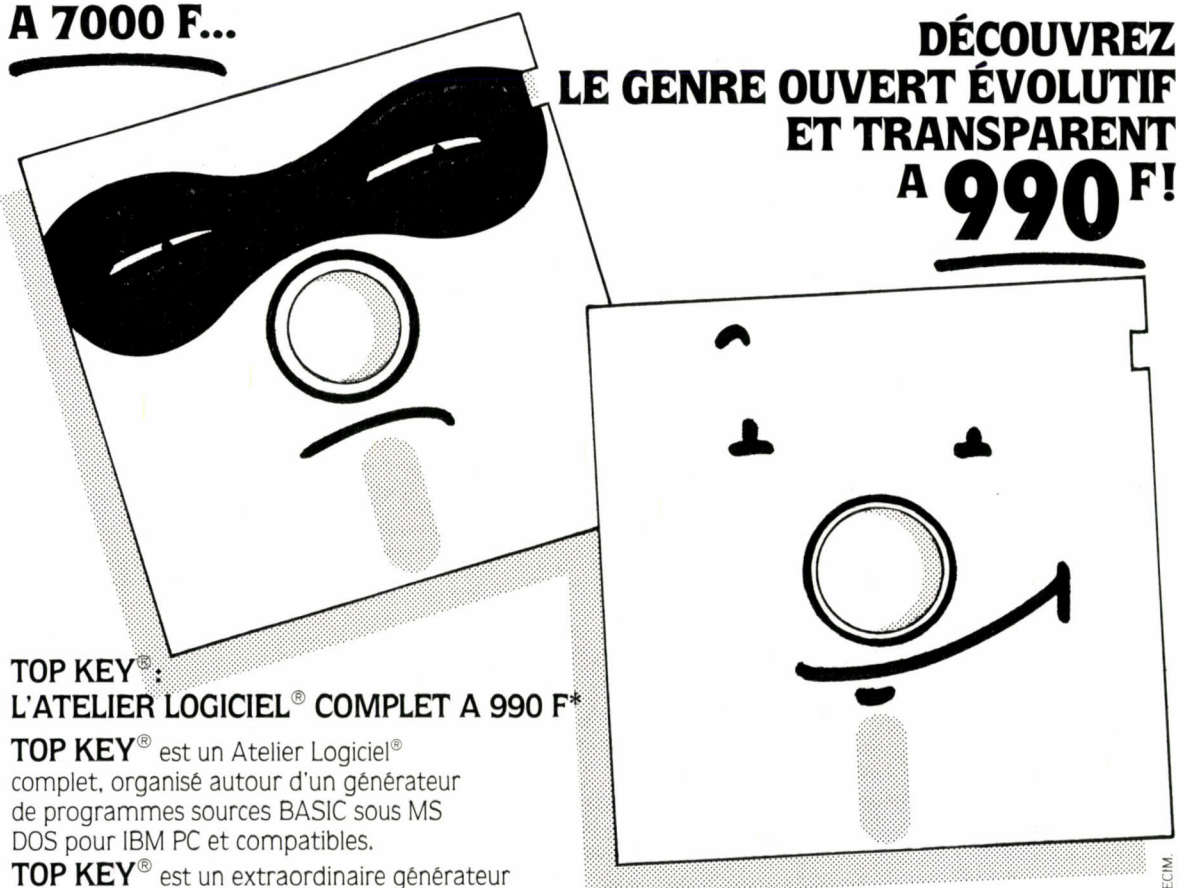
► *The Bridge (version 3.0), pour Macintosh 512, 512E ou Plus. Prix non arrêté. Distribué par ACI.*

LOGICIEL TESTÉ :
Version du commerce avec documentation en anglais de 36 pages.

GÉNÉRATEURS D'APPLICATIONS

VOUS CONNAISSEZ LE GENRE S G B D PROCÉDURAL ET VERROUILLÉ A 7000 F...

DÉCOUVREZ LE GENRE OUVERT ÉVOLUTIF ET TRANSPARENT A 990 F!



TOP KEY®: L'ATELIER LOGICIEL® COMPLET A 990 F*

TOP KEY® est un Atelier Logiciel® complet, organisé autour d'un générateur de programmes sources BASIC sous MS DOS pour IBM PC et compatibles.

TOP KEY® est un extraordinaire générateur d'applications, totalement ouvert, totalement évolutif, totalement transparent. Il fonctionne sur tous réseaux standards.

TOP KEY® n'utilise pas de macro-langage qui verrouille l'accès des autres systèmes, mais génère un langage courant et standard, le BASIC, compilable et modifiable à volonté.

TOP KEY® vous permet de disposer d'une base de données relationnelle, fiable et claire, avec un accès libre et immédiat aux informations. Et, bien sûr, il communique avec tous les fichiers standards sur micros, minis et gros systèmes.

Grâce à **TOP KEY®** quiconque, dans votre entreprise, peut reprendre très facilement n'importe quelle application pour la modifier ou l'enrichir.

Vous l'avez compris: **TOP KEY®** est le premier logiciel capable, à la fois, de générer et de protéger l'avenir de votre patrimoine informatique... Il serait inconcevable de ne pas en profiter. Surtout à 990 F*!

TOP KEY LA CLÉ INFORMATIQUE

* Prix H.T.

VITE! ENVOYEZ-MOI TOP KEY®
(Bon à retourner à TOP TOOLS - CITEC, BP 01, 78931 Guerville Cedex)

Je désire recevoir :

☐ Le logiciel TOP KEY® et son guide de procédure au prix de 990 F H.T. (1174,14 TTC), franco de port en France métropolitaine, accompagnés d'une facture.

☐ Une documentation sur TOP KEY®

Ci-joint, mon règlement par : ☐ Chèque bancaire ☐ Chèque postal

NOM - PRENOM

SOCIETE

ADRESSE

TELEPHONE

ORDINATEUR

SVM2

TOP KEY, TOP TOOLS et Atelier Logiciel sont des marques déposées de SODECIM.
IBM PC est une marque déposée IBM. MS DOS est une marque déposée de MICROSOFT.

WING

TOPTOOLS®

TOP TOOLS, SCF, S.A. au capital de 503 334 000 F - RCS NANTERRE B 599 800 885 - Tél. : (1) 34.77.77.77.

SANYO 16 PLUS

L'Amstrad PC 1512 menacé par Sanyo ? Question inévitable face au compatible IBM PC très bon marché de Sanyo, le 16 Plus. Dans sa version la moins chère, il ne coûte que 1 000 F de plus que son homologue britannique. Quant à la version haut de gamme avec écran couleur et disque dur, elle est très voisine des prix pratiqués par Amstrad. Seule ombre au tableau : SFCE, l'importateur français du matériel Sanyo, est mieux implanté dans les sociétés de service que chez les revendeurs classiques. La bataille va donc se livrer sur le front de la disponibilité et du réseau de distribution.

Le premier compatible japonais concurrent d'Amstrad

CONTRAIREMENT À CE QUE L'ON pourrait penser, Sanyo ne vient pas de se lancer subitement dans la fabrication et la vente de micro-ordinateurs compatibles avec ceux d'IBM. La célèbre marque japonaise - distribuée en France par la société SFCE -, propose depuis un peu plus d'un an déjà deux appareils (les Sanyo 885 et 990) respectivement compatibles avec le PC-XT et le PC-AT d'IBM. Fort peu connus du grand public, ces deux ordinateurs avaient jusqu'à présent pour but de compléter une gamme de mini-ordinateurs multipostes présentés sous la marque Sanco. Avec le Sanyo 16 Plus, tout change ; il ne s'agit pas d'un compatible de plus mais d'un concurrent direct de la dernière machine d'Alan Sugar, le patron d'Amstrad.

L'Amstrad PC 1512 bas de gamme, c'est-à-dire en version monochrome et sans disque dur, reste le moins cher (4 997 F HT contre 5 942 F HT). En revanche, le haut de gamme avec moniteur couleur et disque dur de 20 Mo, ne coûte que 350 F de plus (12 226 F HT pour le Sanyo et 11 890 F pour l'Amstrad). Pour être tout à fait équitable, il faudrait cependant rajouter au 16 Plus le prix d'une souris ainsi que le logiciel intégrateur GEM que le constructeur japonais ne propose pas en standard comme sur le PC 1512. Autre particularité, l'horloge calendrier de l'Amstrad PC est sauvegardée de façon permanente grâce à une série de piles, ce qui fait cruellement défaut sur le Sanyo.

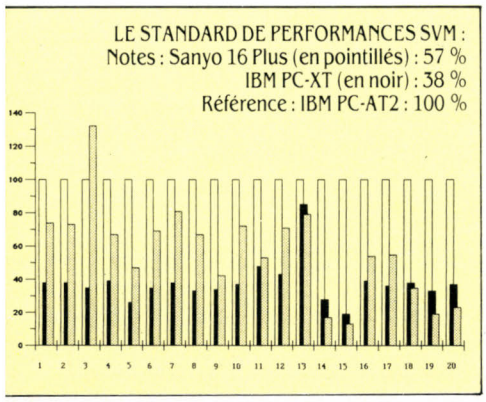
De son côté, en plus du système d'exploitation MS-DOS version 3.2, et du langage GW Basic de Microsoft, Sanyo vous fournit gracieusement deux logiciels. France texte, un traitement de texte assez simple d'emploi, capable de réaliser des publipostages et Uni-

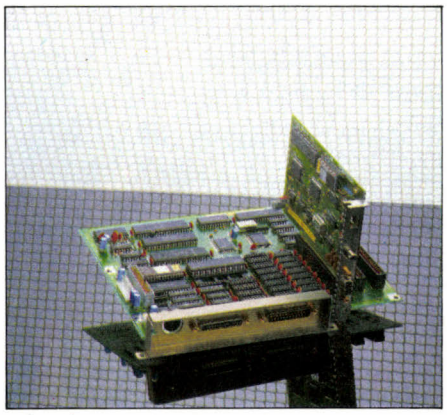
calc, un tableur qui, sans être 1-2-3 de Lotus – il ne possède que 255 lignes et 64 colonnes –, vous donnera au moins la possibilité de calculer les taux d'amortissement de votre nouvelle acquisition ! Rien de révolutionnaire, mais d'autres constructeurs ne se donnent pas la peine de fournir des logiciels avec leurs machines. Rien à redire en ce qui concerne les sorties série et parallèle, elles sont livrées en standard quelle que soit la marque choisie. Même chose pour la sortie vidéo.

L'aspect du Sanyo 16 Plus est résolument moderne. Là où Amstrad a généreusement recours au plastique, Sanyo habille son PC (clavier compris !) de métal. Large d'une trentaine de centimètres, l'unité centrale occupe un minimum de place sur un bureau. Revers de la médaille, le nombre de connecteurs d'extension disponible est limité à deux pour le modèle à lecteurs de disquettes et à un pour le modèle à disque dur, puisque un connecteur est occupé par le contrôleur de disque. Un point positif : ils acceptent tous des cartes longues et l'on peut facilement remplacer la carte vidéo livrée en standard par une carte EGA aux capacités graphiques étendues. L'Amstrad PC 1512, en revanche, offre un connecteur de plus du fait que l'interface vidéo est incluse sur la carte mère.

Lorsque l'on ouvre la machine, on ne peut s'empêcher d'être surpris par l'aspect compact de tous ses éléments. Contrairement à l'Amstrad, le Sanyo possède son alimentation non pas dans le moniteur, mais dans l'unité centrale. Il est donc permis d'utiliser n'importe quel moniteur de son choix et, le cas échéant, une configuration EGA sans aucun problème. Ce qui n'est possible sur l'Amstrad qu'en conservant le moniteur d'origine en plus du moniteur spécial EGA.

Nous n'avons détecté aucun problème de compatibilité avec les principaux logiciels pour IBM PC. Wordstar de Micropro, dBase III d'Ashton Tate, Sidekick de Borland, Lotus 1-2-3 et Flight Simulator ont fonctionné parfaitement. Le Sanyo 16 Plus peut en effet fonctionner à deux vitesses différentes : la plus lente (celle de l'IBM PC) 4,77 MHz et la plus rapide, 8 MHz. La permutation entre les deux ne peut se faire que par l'intermédiaire d'un





La version de base avec un ou deux lecteurs de disquettes laisse deux connecteurs d'extension libres.

commutateur situé sur le dos de l'appareil et non pas à partir du clavier comme sur beaucoup d'appareils de ce type. Rendons grâce à Sanyo d'avoir laissé la possibilité de revenir à la vitesse originale de l'IBM PC ; certains programmes ne peuvent fonctionner qu'en mode lent. Par rapport à l'IBM PC, ce gain de vitesse ne provoque cependant pas un doublement global de la note moyenne (57 %) du standard SVM. C'est sur les accès aux mémoires de masse qu'il se montre le moins véloce. Les accès directs notamment sont moins rapides que sur l'IBM PC-XT. En revanche, le gain de vitesse est important sur les calculs en mémoire vive (sur le diagramme, tests n° 1 à 10).

La carte vidéo équipant le Sanyo 16 Plus comporte deux sorties vidéo commutables par un interrupteur situé sur la carte elle-même. La première gère le mode graphique couleur au standard CGA (le mode graphique de base de l'IBM PC) et la seconde un mode texte beaucoup plus lisible. Le moniteur monochrome doit bien sûr être également commuté selon le mode choisi. Cette possibilité n'existe pas sur le moniteur couleur, qui ne fonctionne qu'en mode graphique.

Il n'est pas prévu de contrat de maintenance sur place comme avec Amstrad. Le constructeur entend laisser les revendeurs libres de choisir le type de service qu'ils souhaitent offrir à leur clientèle. Reste que la robustesse externe de la machine et le soin apparent avec lequel sont réalisés les circuits internes devraient limiter le nombre de pannes. Les composants sont soudés sur les cartes selon la méthode du montage en surface, la technique la plus moderne du moment.

Il n'en reste pas moins que le circuit de distribution risque de poser le plus de problèmes à Sanyo. On sait en effet que les revendeurs hésitent à vendre des machines dont le prix est si bas que leurs marges ne leur permettent pas de vivre correctement et a fortiori d'assurer un service important à la clientèle. Sur ce point, Amstrad est sans doute le plus expérimenté puisqu'il dispose depuis longtemps d'un réseau de revendeurs rompus aux techniques de vente auprès du grand public.

Sanyo conçoit le 16 Plus comme un produit stratégique, capable de séduire n'importe quelle PME et de la fidéliser. Un raisonnement qui devrait porter ses fruits sous réserve que le réseau de distribution soit suffisamment bien implanté. Interrogé à ce sujet, SFCE n'a pu nous donner d'indications valables sur le nombre de points de vente où l'on pourra trouver le 16 Plus. Mais il est prévisible que devant la qualité de la machine, beaucoup de revendeurs devraient se montrer intéressés. Vu les prix, nous conseillons le modèle haut de gamme avec écran couleur et disque dur de 20 Mo. C'est l'un des meilleurs rapports qualité/prix que l'on puisse trouver actuellement sur le marché.

Eric TENIN

Caractéristiques :

Microprocesseur : *8088-2, fréquence d'horloge 4,77 MHz et 8 MHz, commutable par interrupteur.*
Système d'exploitation : *MS-DOS 3.2.*
Mémoire vive : *256 Ko en standard, extensible à 640 Ko sur la carte mère.*
Mémoire de masse : *1 ou 2 lecteurs de disquettes de 360 Ko ou 1 disque dur de 20 Mo.*
Affichage : *80 colonnes de 25 lignes en mode texte. 640 x 200 en 2 couleurs, 320 x 200 en 4 couleurs et 160 x 200 en 8 couleurs en mode graphique. Moniteur monochrome commutable en mode texte ou graphique par interrupteur.*
Clavier : *AZERTY de 84 touches avec voyant lumineux pour les touches de blocage des majuscules et du pavé numérique séparé.*
Interfaces : *3 connecteurs internes dont 2 libres (configuration à disquettes) ou un seul (configuration à disque dur). Sorties parallèle et série en standard. Connecteurs vidéo composite, TTL et RVB en standard.*
Logiciels : *GW Basic (langage), France texte et Unicalc.*
Alimentation : *secteur, intégrée.*
Prix : *Configuration SVM n°1 (2 lecteurs de disquettes, écran monochrome, sorties série et parallèle et 256 Ko de mémoire vive) : 7 296 F HT. Configuration SVM n°2 (identique à la première mais avec moniteur couleur) : 9 296 F HT. Configuration SVM n°3 (identique à la première mais avec disque dur et 512 Ko de mémoire vive) : 10 226 F HT. Configuration SVM n°4 (identique à la précédente mais avec moniteur couleur) : 12 226 F HT.*

MATÉRIEL TESTÉ :
Matériel du commerce avec disque dur de 20 Mo.

VDL

LOGICIELS et ACCESSOIRES

pour IBM PC, XT, AT et compatibles

– 30 à – 60%

Prix T.T.C.

VP-Planner	~~1.779~~	**1.245**
Framework 2	~~9.429~~	**6.600**
Turbo Pascal	~~1.180~~	**826**
MS Quick Basic Compiler 2 *	~~1.174~~	**822**
Multiplan 2	~~3.309~~	**2.316**
Chips mémoire 256K 120nS	~~623~~	**249**
Flight Simulator *	~~498~~	**349**
MS-Windows	~~1.411~~	**988**
Symphony	~~6.760~~	**4.732**

TRAITEMENT DE TEXTES

Easy		~~1.411~~	**988**
MS-Word v 3		~~5.325~~	**3.728**
Multimate v 3.3		~~6.227~~	**4.359**
Volkswriter 3		~~4.151~~	**2.906**
Volkswriter Deluxe	*	~~670~~	**469**
Word Perfect v 4.1		~~6.642~~	**4.649**
Wordstar 2000		~~6.815~~	**4.771**
Wordstar v 3.4		~~3.992~~	**2.795**
Textor		~~4.732~~	**2.839**

TABLEURS

Javelin	*	~~6.701~~	**4.691**
Multiplan v 2.02		~~3.309~~	**2.316**

INTEGRES

Framework 2		~~9.429~~	**6.600**
Framework 2	*	~~9.429~~	**6.129**
Lotus 1-2-3 v 2		~~4.863~~	**3.404**
Lotus 1-2-3 v 2	*	~~4.863~~	**3.404**
Symphony v 1.1	*	~~6.760~~	**4.732**
Symphony v 1.1		~~6.760~~	**4.732**
Supercalc 4		~~4.685~~	**3.280**
VP-Planner		~~1.779~~	**1.245**
Open - Access II		~~9.430~~	**6.601**

GESTION DE FICHIERS

dBase 3 +		~~9.429~~	**6.600**
dBase 3 +	*	~~9.429~~	**6.129**
Compilateur dB3 Nantucket	*	~~10.615~~	**5.307**
Rbase 5000 v 1.01		~~3.546~~	**2.482**
Reflex		~~1.773~~	**1.241**
Reflex Workshop		~~824~~	**577**
Basor		~~2.313~~	**1.619**

FORMATION

Instructor		~~890~~	**534**
Professor DOS		~~1.127~~	**676**
Training 123	*	~~1.660~~	**996**
Training dBase 3	*	~~1.660~~	**996**
Turbo Tutor		~~350~~	**245**
Tutorial Set		~~1.779~~	**1.067**
Typing Instructor		~~990~~	**594**

* Produit en langue anglaise

GRAPHIQUES

MS-Chart v 2.00		~~3.546~~	**2.482**
Chart Master	*	~~5.811~~	**3.777**
Freelance+	*	~~5.631~~	**3.942**
Graphwriter	*	~~5.631~~	**3.942**

LANGAGES

MS C Compiler v 4	*	~~5.325~~	**3.728**
MS-Cobol Compiler v 2.1	*	~~7.934~~	**5.554**
MS-Cobol Tools v 1	*	~~4.139~~	**2.897**
MS-Fortran Compiler v 3.31	*	~~4.139~~	**2.897**
MS-Macro Assembler v 4	*	~~1.767~~	**1.237**
MS-Pascal Compiler v 3.31	*	~~4.139~~	**2.897**
MS-Quick Basic Compiler v. 2	*	~~1.174~~	**822**
Turbo Database Toolbox		~~706~~	**494**
Turbo Editor Toolbox		~~706~~	**494**
Turbo Gameworks	*	~~706~~	**494**
Turbo Graphics Toolbox		~~706~~	**494**
Turbo Pascal + 8087 + BCD v 3		~~1.180~~	**826**
Turbo Prolog		~~1.180~~	**826**

DIVERS

Superkey	*	~~943~~	**660**
HAL (1-2-3)	*	~~1.601~~	**1.121**
1-2-3 Report Writer	*	~~1.423~~	**996**
Crostalk XVI v 3.6	*	~~1755~~	**1.229**
Fastback	*	~~1.483~~	**1.038**
Flight Simulator v 2.12	*	~~498~~	**349**
GEM Collection		~~2.135~~	**1.494**
GEM Desktop		~~706~~	**494**
GEM Draw		~~2.550~~	**1.785**
MS-Access v 1	*	~~3.546~~	**2.482**
MS-Project v 2	*	~~4.732~~	**3.312**
MS-Windows v 1.02		~~1.411~~	**988**
Sargon 3	*	~~697~~	**488**
Sidekick non Copy Protect	*	~~943~~	**660**
Sideways	*	~~806~~	**565**
Superproject +		~~8.183~~	**5.728**
Symphony Sommaire		~~1.423~~	**996**

HARDWARE

AST Sixpackplus		~~3.084~~	**2.159**
Chips 256K 120nS (par série de 9)		~~623~~	**249**
Chips 64K (par série de 9)		~~298~~	**119**
Intel Above Board AT 128K		~~7.762~~	**5.434**
Intel Above Board AT 2 Mb		~~11.142~~	**7.020**
Intel Above Board PC 64K		~~5.153~~	**3.607**
Intel Above Board PC 2Mb		~~8.545~~	**5.385**
Intel Above Board PS/AT 128K		~~7.881~~	**5.517**
Intel Above Board PS/AT 1,5Mb		~~11.854~~	**7.705**
Intel Above Board PS/PC 64K		~~5.805~~	**4.064**
Intel Above Board PS/PC 1,5Mb		~~9.192~~	**5.975**
Intel Copr. Math. 80287 PC/AT		~~3.795~~	**2.657**
Intel Copr. 80287 8Mhz		~~5.278~~	**3.694**
Intel Copr. 80287 10Mhz		~~6.345~~	**4.442**
Intel Copr. Math. 8087 5Mhz		~~2.253~~	**1.577**
Intel Copr. Math. 8087 8Mhz		~~3.202~~	**2.242**
MS-Souris Bus v 5		~~2.004~~	**1.403**
MS-Souris Série v 5		~~2.004~~	**1.403**
Hercules Color Graph. Card		~~1.886~~	**1.320**
Hercules Graph. Monochrome Card +		~~3.546~~	**2.482**
Western Digital Filecard 20Mb		~~9.725~~	**6.321**

DISQUETTES (par 10)

Prolok incopiables		~~1.186~~	**830**
Rhône-Poulenc 98 TPI PC/AT		~~439~~	**239**
Rhône-Poulenc DF DD		~~219~~	**119**
Rhône-Poulenc SF DD		~~184~~	**99**
Rhône-Poulenc 3 1/2 DF DD		~~439~~	**239**

MACINTOSH

Basic Interpreteur		~~1.886~~	**1.320**
Chart		~~1.174~~	**822**
Excel		~~4.732~~	**3.312**
File		~~2.775~~	**1.943**
Flight Simulator	*	~~498~~	**349**
Fortran v 2.1	*	~~3.428~~	**2.400**
Jazz v 1a		~~3.439~~	**2.408**
Logo v 1	*	~~1.411~~	**988**
Multiplan		~~1.886~~	**1.320**
Sidekick	*	~~943~~	**660**
Word v 1.15		~~2.775~~	**1.943**

1. Réductions importantes: – 30 à – 60 %
2. Livraison postale rapide
3. Les meilleurs produits uniquement
4. Garantie 30 jours sur tous les produits

☐ Je désire recevoir un catalogue complet gratuit
☐ Je commande et désire recevoir d'urgence les produits suivants:

Je paye par: ☐ chèque postal
☐ mandat postal
☐ chèque bancaire
☐ contre remboursement (< 2.000F)

Signature

BON DE COMMANDE **COMPAGNIE FRANÇAISE DE VENTE DIRECTE DE LOGICIELS** SARL (V.D.L.)
40 boulevard de la Liberte - 59800 Lille - Commandes par téléphone: **(20) 06.44.98 - (20) 06.45.31**

Nom ..... **Prénom** .....
Société .....
Rue, N° ..... **CP, Localité** .....
Tél. ..... **Matériel utilisé** .....

Désignation 27	Quantité	Prix T.T.C.

SVM 02/87

Frais de port ..... 20 F
Contre remboursement (30F) .....
TOTAL .....

UNE AFFAIRE DE SPÉCIALISTES

ESPACE MICRO

32 rue de Maubeuge 75009 Paris

Tél. 42.85.25.20

De 10 h à 12 h 30 et de 13 h 30 à 19 h - Du lundi au samedi

L'ESPACE ATARI

L'OFFRE BUREAUTIQUE + ATARI !

Jusqu'au 31 mars 1987, pour tout achat d'un 1040 ST (16/32 bits, 1 Méga de RAM, lecteur de disquette intégré, moniteur haute résolution, souris), Atari vous offre 4 logiciels bureautique hautes performances et interactifs.

● Traitement de texte ● Tableur graphique ● Gestion de fichiers ● Utilitaires de bureau ● Basic ST ● Basic MEMSOFT.

L'ENSEMBLE POUR 8.420 F HT.*

*Prix public conseillé : 10.000 F T.T.C.

520 STF (+ 20 logiciels) : 3 990 F - Moniteur SM 125 : 1 980 F
D. Dur SH 204 : 6 990 F - Moniteur couleur SC 1224 : 3 980 F
Imprimante STAR NL-10 : 3 750 F - Imprimante FUJI PD80 : 2 750 F

Plus de 200 logiciels en stock permanent... Liste sur minitel 24 h sur 24 : 42 80 26 10

MERCENARY : 290 F - STRIPPOKER : 330 F - SHANGAÏ : 260 F - WANDERER : 350 F - EREBUS : 290 F
BASKET : 260 F - MEGAMAXC : 1 750 F - LISP : 1 450 F - CALCOMAT : 450 F - WORDGAME : 360 F
FAST BASIC : 990 F - MAKE IT MOVE : 450 F - BOFFIN : 990 F - ST KARATE : 295 F - CHESS : 295 F

SVM 02 | 87

BON DE COMMANDE

Nom ..... Prénom .....

Adresse .....

Ville ..... Code postal .....

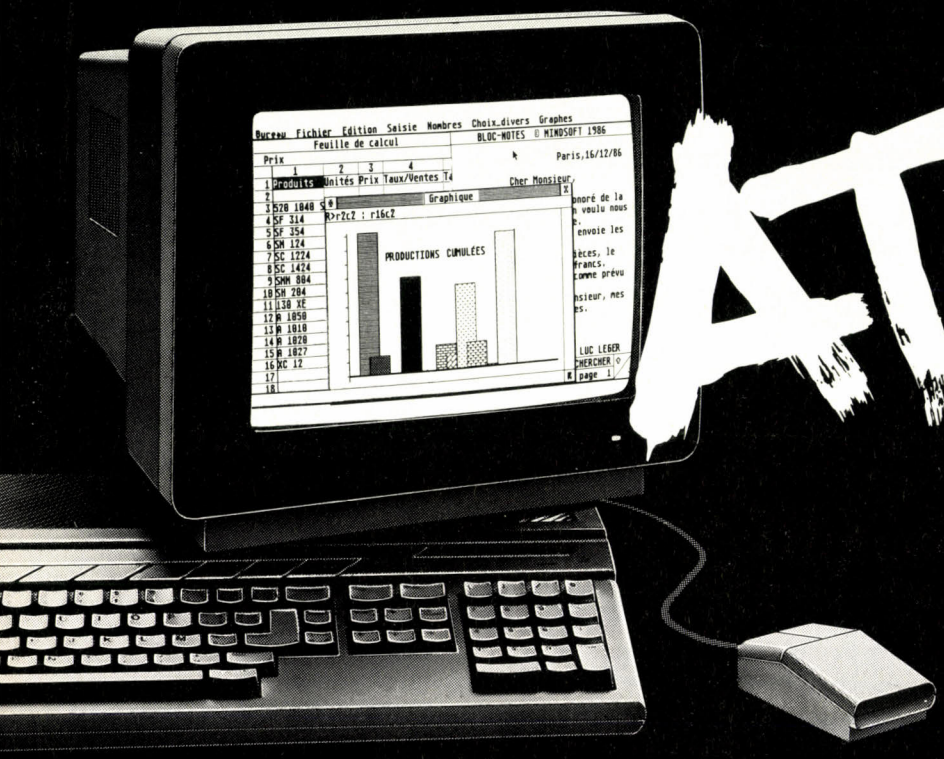
Date et signature .....

CB ☐ - MANDAT ☐ Port gratuit pour achat supérieur à 6 000 F. Acompte ou règlement total à la commande.

ARTICLE	QTÉ	PRIX	TOTAL
		Total	

16/32 BITS ··· 1 MEGA DE RAM
··· 8420 F HT* ···

LA BUREAUTIQUE SE REVEILLE DANS UN CRI : ATARI !



Offre bureautique Atari

Pour tout achat d'un 1040 ST, Atari vous offre 4 logiciels bureautique hautes performances, interactifs et formant un ensemble cohérent.

• Traitement de texte • Tableur graphique • Gestion de fichiers • Utilitaires de bureau.

Le 1040 ST Atari (16/32 bits, 1 Méga de RAM, lecteur de disquette intégré) est livré avec un moniteur haute résolution, une souris et son environnement GEM** (icônes, menus déroulants,...).

L'ensemble pour 8420 F H.T.*
Qu'attendez-vous pour crier de joie ?

* Prix public conseillé : 10.000 F T.T.C. ** Digital Research.

Pour tout renseignement. (1) 45.06.31.31.

ATARI 1040 ST

EQUATEUR

ATARI AU CŒUR DU BUSINESS, LE DERNIER CRI INFORMATIQUE

4 kilo-octets sur une feuille de papier

SOFTSTRIP

Le ruban imprimé en haut de cette page contient 3 000 caractères de texte. La technologie qui lui a donné naissance, baptisée Softstrip par ses inventeurs américains, permet d'utiliser le support le moins cher du monde pour une mémoire informatique : le papier. Concurrente des systèmes d'identification automatique, fiable, intelligente et bon marché, cette technologie laisse imaginer des centaines d'applications industrielles, commerciales ou personnelles. Aujourd'hui disponible en France pour la plupart des micro-ordinateurs du marché, le lecteur de ruban Softstrip et son logiciel ne coûtent que 2 000 F. L'ensemble, d'une finition parfaite, est un véritable monument d'ingéniosité.

Photos Thierry MORIN

MATÉRIEL TESTÉ :
Lecteur de ruban Softstrip pour Macintosh. Logiciel en anglais sur disquette, manuel de 25 pages; pour Imagewriter livré sur ruban, avec logiciel d'impression, manuel de 20 pages en anglais.

Lecture d'un badge Softstrip sur lequel sont imprimés 1 600 caractères.

LA SALLE DE RÉDACTION DE SCIENCE et Vie Micro est un modèle du genre. Dans la chaude lumière des lampes halogènes, les journalistes, allongés sur leur chaise longue Le Corbusier, rêvent à leur prochain voyage à Cupertino ou aux Ulis. De temps à autre, des lectrices voisines, toutes grisées de notre dernier banc d'essai, viennent disposer des bouquets parfumés sur les petites tables de verre fumé. Ici tout est ordre ; grâce à nos ordinateurs suspendus à portée de main, les dossiers, le courrier, les papiers en tout genre qui, d'ordinaire, encombrent les bureaux et leurs tiroirs ont disparu. Seuls subsistent les boîtiers des téléphones sans fil, un ou deux Minitel de collection, quelques téléviseurs. Vous doutez ? Vous avez raison. Bien que SVM représente l'une des plus fortes concentrations de haute technologie de tout le quartier, la réalité est loin du rêve. La rédaction est engoncée dans des tonnes de dossiers de presse, de lettres de lecteurs, de notes manuscrites, de périodiques, de livres, de communiqués, d'archives en tout genre. Ici comme chez vous, le papier est encore roi. Ses avantages pour transmettre des informations sont évidents : il n'est pas cher, il peut se conserver presque indéfiniment, il se duplique facilement, vous pouvez l'envoyer à l'autre bout de la planète pour le prix d'un timbre-poste et il vous permet de communiquer avec n'importe qui disposant au plus d'une paire de lunettes. Essayez d'envoyer trois mots à l'ordinateur de votre voisin et vous comprendrez que la suprématie du papier devrait durer. Le problème avec les documents écrits ou imprimés, c'est que, pour les traiter par ordinateur, il faut les y entrer au préalable. En général, l'opération se fait à la main avec risques d'erreurs et lenteur garantis, les lecteurs optiques de caractères étant peu fiables, peu répandus et fort coûteux. L'idée des ingénieurs de Cauzin System – société fondée en 1985 par Jack Goldman, ancien directeur des études chez Xerox et Robert Brass, fondateur des laboratoires scientifiques de General Motors et directeur de laboratoire chez Xerox – est d'utiliser un concept similaire à celui du code à barres, mais avec une technique capable d'enregistrer de 10 000 à 44 000 caractères sur une feuille de papier standard, voire davantage selon la méthode d'impression. Pratiquement, le lecteur nécessaire pour décoder l'information est connectable à tous les types d'ordinateurs et l'impression, pour les faibles densités d'écriture, ne nécessite qu'une imprimante matricielle ordinaire. Baptisée Softstrip et commercialisée par Softstrip International, une filiale commune de Cauzin et du riche Eastman Kodak, cette technologie est aujourd'hui disponible en France.

A première vue, le ruban Softstrip s'apparente à un code à barres à ceci près que la finesse du dessin laisse imaginer une plus grande densité d'information. Généralement, un ruban mesure 20 cm de long et 1,7 cm de large, ce qui permet d'en placer jusqu'à 8 par page. Tout fichier informatique, quel que soit son contenu, et (en théorie) quelle que soit son origine, peut être converti en code Softstrip sous la forme d'un ou de plusieurs rubans et d'une fraction de ruban. Selon la finesse de l'impression, la densité de l'enregistrement par ruban variera de 1,1 K-octet avec une imprimante matricielle classique à 3,5 Ko avec une imprimante laser ; on peut même atteindre 5,5 Ko en utilisant l'astuce qui consiste à sortir sur imprimante une image agrandie du ruban, qu'on réduit ensuite par procédé photographique à sa dimension normale d'exploitation. D'autres systèmes sont en cours d'expérimentation ; l'impression thermique, en particulier, permettrait d'obtenir directement (à l'échelle 1) des densités supérieures à 6 Ko. Un ruban comme celui que nous avons reproduit ici ne contient pas seulement les données du fichier d'origine, mais également des informations sur le type du fichier, son nom, son contenu, le nombre de rubans nécessaires et des informations de contrôle (voir ci-contre). Le ruban – dans la représentation de la page 61 – est à lire de bas en haut et de gauche à droite. Chaque ligne peut contenir de 2 à 6 octets selon la finesse du dessin. Un zéro est représenté par un rectangle noir suivi d'un rectangle blanc, tandis qu'un 1 est représenté par un rectangle blanc suivi d'un rectangle noir.

Chaque ensemble de deux rectangles successifs est appelé par les inventeurs un « di-bit ». Sur le ruban, la largeur d'un di-bit peut être de l'ordre de quelques dixièmes de millimètre. Un di-bit qui serait tout noir ou tout blanc serait interprété comme une erreur. Le contrôle et la correction des erreurs sont assurés par un bit de parité à la fin de chaque ligne (égal à 1 si le nombre de bits égaux à 1 est pair) et une clé de contrôle calculée pour chaque ruban. Celle-ci est une fonction mathématique de l'ensemble des octets du ruban. Calculée par le logiciel au moment du codage à partir des données du fichier original, et imprimée sur le ruban, elle est recalculée par le programme de lecture et comparée à l'original. La lecture est considérée comme bonne si les deux résultats sont identiques.

Lecture pour tous

Le ruban est décrypté par un lecteur optique que l'on place avec précision, à l'aide de deux repères, sur la feuille de papier. Le lecteur se connecte à l'ordinateur par une prise série et un câble spécial. A l'intérieur du lecteur se trouve un chariot mobile, qui supporte une diode photoémissive et un ensemble de lentilles disposées sur un cylindre tournant à grande vitesse : celles-ci focalisent l'image des di-bits sur un capteur, dont le signal est traité par un dispositif électronique de décodage (voir dessins ci-dessous). Le chariot se déplace le long du ruban à vitesse constante pendant que les lentilles « balaient » la largeur du ruban. La longueur d'onde de la lumière utilisée est proche de l'infrarouge, de façon à rendre le système plus sensible au carbone présent dans l'encre noire de l'imprimerie et de la photocopie.

Ainsi peut-on écrire sur un ruban Softstrip avec un stylo à bille de couleur sans en modifier les qualités. Cette capacité peut servir à protéger le ruban contre les copies : il suffit de

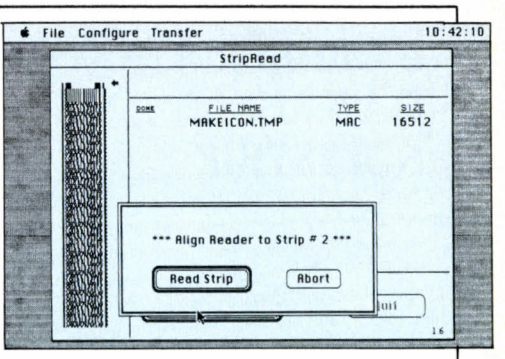
ANATOMIE DU LECTEUR SOFTSTRIP

Le lecteur Softstrip est un dispositif de balayage optique qui fonctionne dans un domaine de fréquence voisin de l'infrarouge, à la limite de la lumière visible. Cette longueur d'onde particulière a été choisie pour son absorption quasi totale par le carbone contenu dans les encres d'imprimerie ou de photocopie. Le lecteur pourra ainsi, par exemple, analyser un ruban sali par des manipulations en milieu industriel. Le rôle du lecteur est de transformer les successions de rectangles noirs et blancs (les di-bits) du ruban en signaux électriques binaires. Le chariot se déplace uniformément le long du ruban pendant que, dans le sens de la largeur, chaque ligne est analysée par le système optique. Celui-ci est composé de 8 lentilles de lecture disposées sur un cylindre tournant et de 160 lentilles pour contrôler la vitesse de rotation. La finesse du spot lumineux (de lumière réfléchie) produit par chaque lentille est telle que l'appareil peut « lire » un rectangle de 0,076 mm x 0,1 mm. Pendant la durée de chaque balayage, le lecteur avance de 0,063 mm. Les lignes de données ayant une hauteur minima de 0,25 mm et maxima de 1,02 mm, celles-ci seront lues entre 4 et 16 fois suivant la densité d'écriture, ce qui renforce la sécurité de lecture. A partir des informations de contrôle inscrites sur le ruban lui-même, l'électronique du lecteur est capable de s'adapter automatiquement à la densité d'enregistrement et au contraste de l'impression, de compenser les petites erreurs d'alignement ou de lecture.

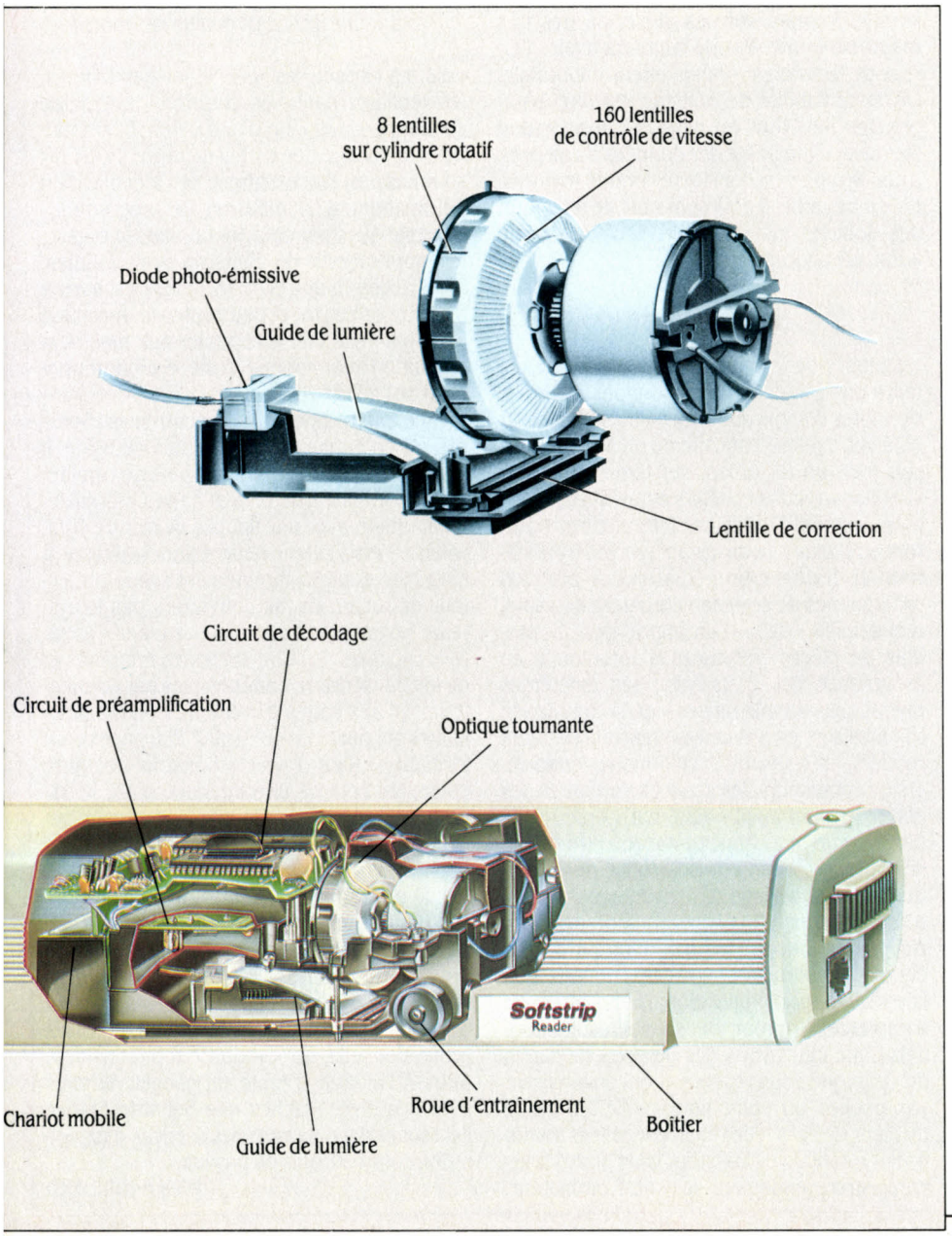
le colorier en rouge avec un feutre pour rendre toute photocopie inutilisable : sur l'original, le rouge n'est pas pris en compte par le lecteur ; mais la transformation du rouge en noir par la photocopieuse (sauf photocopie couleur) brouille complètement les codes. Par ailleurs, le lecteur s'adapte automatiquement à la densité d'impression et il est même capable de corriger de petites erreurs d'alignement en se calant sur les bords du ruban et en modifiant légèrement la direction de balayage.

Ces remarques, liées à une observation à la loupe du ruban que nous avons imprimé, vous permettront d'imaginer la précision de la mécanique et des systèmes d'asservissement de l'engin dont le prix, logiciel compris, ne dépasse pas 2 000 F. Cauzin vend également, pour 4 000 F environ, un lecteur de cartes du type carte de visite, carte de crédit ou badge : ces supports peuvent stocker jusqu'à 6,4 Ko. Les prix indiqués ici s'entendent pour une utilisation privée, c'est-à-dire personnelle ou interne à l'entreprise ; une licence d'utilisation doit être demandée pour toute exploitation commerciale ou pour un usage de masse dans une grande entreprise.

Le système est disponible pour IBM PC et compatibles, Macintosh, Amiga, Amstrad PCW 8256, Apple II et prochainement pour les ordinateurs sous Unix. Pour nos essais, nous avons disposé de la version pour Macintosh. L'installation ne pose aucun problème, puisqu'il s'agit de relier le lecteur de ruban à la sortie modem de l'ordinateur, et d'installer son propre système sur la disquette. La documentation est remarquable et largement illustrée (un vrai roman-photo), au point que l'on peut se dispenser de recourir au texte, pourtant lui-même présenté très clairement. Sans être un dieu de l'informatique, on grillera les étapes, pressé de lire son premier ruban, choisi dans la bibliothèque d'exemples jointe à la notice. Seul le positionnement du lecteur sur le ruban demande un peu de vigilance. Une fois le programme lancé, on voit directement sur l'écran du Macintosh l'avancement de la tête de lecture, matérialisée par une petite flèche qui se déplace le long de la représentation graphique d'un ruban fictif. Il faut 30 secondes pour lire un ruban entier pendant que, des entrailles du mystérieux boîtier, sourdent les oraisons des rouages en matière plastique. Trente secondes qui paraissent interminables la première fois, tant on a du mal à croire que l'on va effectivement récupérer un fichier. Et pourtant ça marche. Nous avons essayé bon nombre des rubans fournis sans aucun problème, en vérifiant la tolérance à un léger défaut d'alignement. A la fin de la lecture, le Macintosh affiche le nom du fichier, son type et sa taille, et demande si vous voulez sauvegarder sur la disquette le fichier contenu pour l'instant dans la mémoire. Si le fichier n'a pas été créé sur un Macintosh, il sera sauvegardé comme un fichier de texte seul. Tous les incidents sont clairement détectés et signalés à l'opérateur, qui est complètement pris en charge par un logiciel d'une parfaite finition. La lecture d'une page entière comportant 8 rubans demande toutefois une présence constante pendant 4 minutes, plus le temps de positionnement par l'opérateur de l'appareil sur chacun des rubans. Au risque d'agacer, Softstrip n'est pas fait pour lire de gros ensembles d'informations.



L'écran principal du programme de lecture.



Écriture sans faille

Après ces exercices de lecture, l'envie nous vient d'encoder nos propres documents. Pour imprimer un ruban Softstrip, il faut acheter le logiciel spécial, dont le prix varie de 200 F (pour imprimantes matricielles) à 1 500 F (pour imprimantes laser). Vous aurez ainsi la surprise de découvrir une première utilisation de Softstrip, puisque le programme n'est pas livré sur disquette, mais est lui-même imprimé sous forme de ruban dans sa propre documentation. Il est disponible pour les imprimantes matricielles Epson FX, RX, MX et compatibles, pour l'Imagewriter d'Apple, pour les imprimantes laser de Canon, Laserjet de Hewlett-Packard et pour la grosse Xerox 9700. Signalons que l'on peut lire sur n'importe quelle machine les rubans fabriqués par une autre, ce qui fait de Softstrip un moyen de

► *Pour IBM PC et compatibles, Macintosh et Macintosh Plus et bientôt pour Amiga, Apple II, Amstrad PCW 8256 et les machines sous Unix. Lecteur + logiciel : 2 000 F. Impression possible sur Epson FX, RX, MX et compatibles, Apple Imagewriter, Canon laser, HP Laserjet, Xerox 9700. Logiciel d'impression : de 200 à 1 500 F. Distribué par Softstrip France.*

L'ORGANISATION D'UN RUBAN SOFTSTRIP

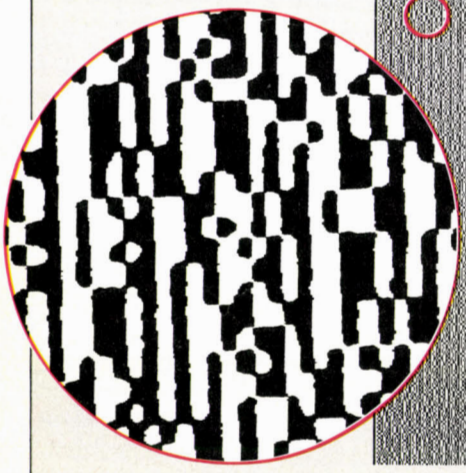
En-tête

Bloc d'identification

Bloc de données

Le ruban est parcouru de gauche à droite et de haut en bas. Un bit d'information est représenté par un couple de deux rectangles successifs appelé di-bit. Le ruban est divisé en cinq sections : l'**en-tête** permet au lecteur d'aligner l'optique, de mesurer le contraste de l'impression et d'effectuer les réglages nécessaires. Il indique également la hauteur de chaque ligne et le nombre de caractères par ligne. **Le bloc d'identification** contient un numéro d'identification du ruban (unique au monde), le nombre de rubans à lire (de 1 à 10), le numéro du ruban, le type d'ordinateur, le répertoire des fichiers enregistrés avec, pour chacun, le type, la longueur et le nom, et quelques octets de contrôle de validité. **Le bloc de données** contient les fichiers eux-mêmes (textes, programmes, tableaux de nombres, etc.) sous forme binaire. Les deux lignes qui bordent le ruban servent à maintenir l'alignement et la synchronisation.

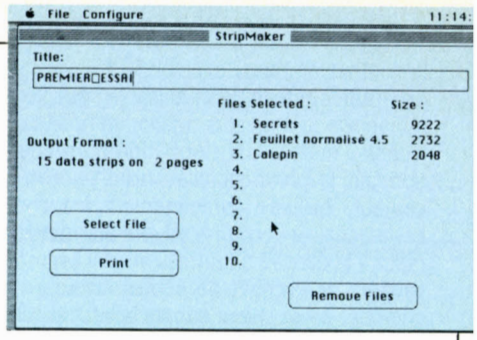
Échelle 1 et grossi 12 fois.



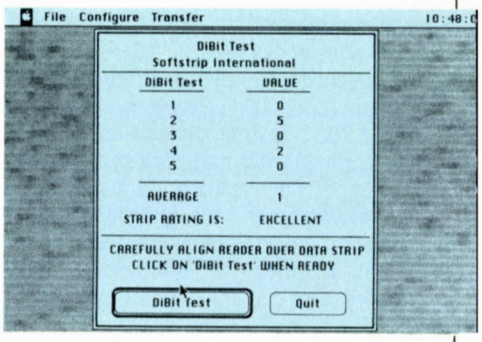
communication original. Nous avons fait l'essai avec l'imprimante Imagewriter II de service. Une page de texte saisi avec Mac Write, occupant 3 Ko, demande 2,5 minutes d'impression. Le ruban de notre imprimante étant usagé, nous n'avons pas pu relire directement le résultat produit, mais seulement après l'avoir photocopié (améliorant ainsi la qualité du noir), ce qui confirme l'importance de la densité de carbone pour le lecteur infrarouge. Après changement du ruban de l'imprimante, la lecture du document suivant a pu se faire directement. Nous avons même vérifié que l'on pouvait plier le papier pour le faire entrer dans une enveloppe ou le colorier en rose sans en altérer les qualités. Le logiciel d'impression est livré avec un petit programme de test de la qualité de vos rubans Softstrip. Dibitest – c'est le nom du programme – teste le ruban suivant cinq critères et classe votre ruban sans aucune complaisance : excellent, bon, moyen, mauvais ou bon à jeter. Pour notre part, le premier ruban que nous avons produit, bon à jeter, a pu être relu malgré tout. Un examen à la loupe de l'impression obtenue avec notre vieille imprimante Imagewriter laissait pourtant voir les di-bits en très très mauvaise forme. Pas de crainte à avoir : l'erreur de lecture est pratiquement impossible. La haute fiabilité de Softstrip est due à son principe du « tout ou rien ». Le lecteur doit retrouver l'intégralité des données au bit près, sinon le ruban est considéré comme mauvais. En contrepartie, il est impossible de récupérer des données sur un ruban dont une partie aurait été endommagée.

Saisie éclair

L'intérêt de la technologie Softstrip ne paraîtra pas évident à tous. Donnons quelques exemples d'applications possibles : imaginez qu'à votre relevé bancaire de plusieurs pages soit joint un tel ruban, sur lequel tous vos virements, crédits et débits auraient été également inscrits. Toutes ces informations pourront être relues en un instant par votre ordinateur et traitées immédiatement par vos programmes de comptabilité. Autre exemple, réel celui-là : celui d'un importateur hollandais de pièces détachées d'automobile en provenance des États-Unis ; ses différentes opérations administratives – de la commande à la livraison, en passant par les transporteurs routiers, les transitaires en douane, les sociétés de conteneurs, les services portuaires, les affrêteurs maritimes – génèrent 17 mètres de papier, dont une bonne partie doit être ressaisie par chacun des services concernés à chaque étape du voyage. Ici, l'avantage de Softstrip, en cours d'expérimentation, est clair. Autre application à laquelle l'auteur de ces lignes tient beaucoup : vous êtes homme d'affaires ou de communication, représentant de commerce, coureur de salons professionnels ; que faites-vous des dizaines de cartes de visite que vous recevez et qui encombrent vos poches ou votre portefeuille ? Dans le meilleur des cas, elles finissent collées sur un fichier rotatif. Avec Softstrip, vous pourriez les enregistrer rapidement sur votre ordinateur,



Le programme d'écriture : ici 3 fichiers seront imprimés sur 15 rubans.



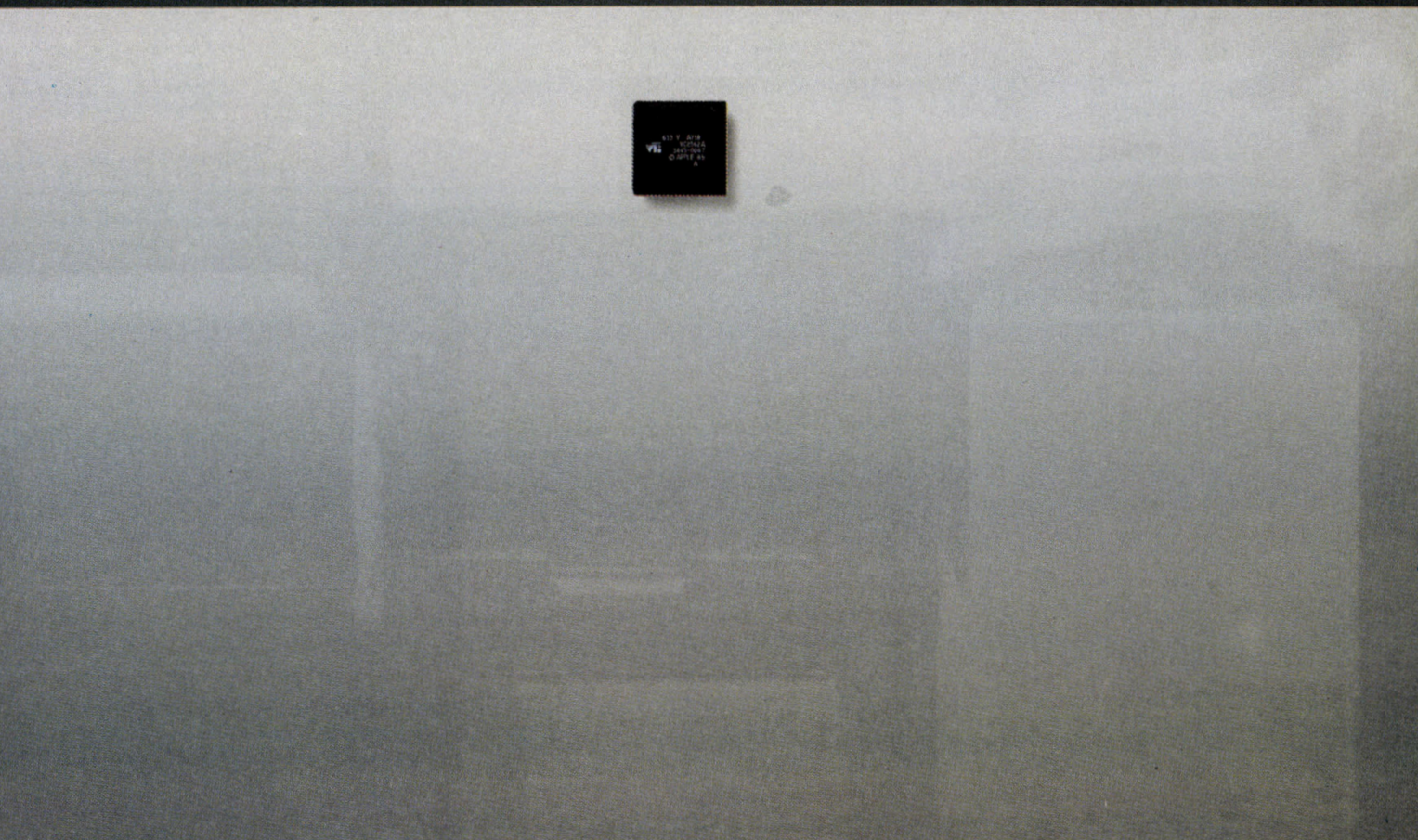
Programme de test de qualité des rubans.

puis les classer, les rechercher par critères, les réutiliser dans vos courriers ; une seule condition : l'adoption d'une norme internationale de codage des cartes de visite. Nous n'y sommes pas. Pratiquement, de l'identification automatique à la diffusion de programmes informatiques par courrier ou dans la presse, les applications de Softstrip sont infinies. Nous avons vu que cette technique est simple à mettre en œuvre et peu coûteuse. Avantage principal : elle utilise le papier qui, malgré la révolution informatique, reste le support principal de l'information.

Face aux technologies concurrentes, Softstrip est en bonne position. A surface égale, il permet d'enregistrer 100 fois plus de caractères que le classique code à barres mondialement utilisé, avec une fiabilité de lecture équivalente ; mais l'inconvénient principal reste la nécessité d'un positionnement précis du lecteur de ruban. On ne comparera pas le système Softstrip aux coûteux scanners – appareils capables de relire les textes imprimés et de les transcrire en codes lisibles par l'ordinateur – ni aux cartes à mémoire optique japonaises qui pourront contenir 3 200 pages d'information. Rien à voir : Softstrip doit être considéré comme une interface entre le papier et l'ordinateur, une interface simple, génialement simple, à la portée de tous. Ses applications sont industrielles et commerciales, le plus souvent banales, mais génératrices d'économie, de simplicité et d'efficacité. Aux États-Unis, plusieurs journaux utilisent Softstrip pour diffuser des programmes informatiques. En France, la volonté des dirigeants de Softstrip est de donner une image très professionnelle du produit, trop considéré outre-Atlantique comme un gadget. Si vous avez des idées, sachez que Softstrip France est tout prêt à concéder des licences d'exploitation commerciales du produit...

Yves HEUILLARD

L'Apple II avait tellement de succès que nous l'avons réduit à ça.



Pour qu'il puisse tenir à l'intérieur d'un o

Apple présen

Certaines évolutions sont aussi importantes que des révolutions.

La plupart des micro-ordinateurs ont une mémoire vive et une mémoire morte, le nouvel Apple IIGS est le seul à disposer d'une autre mémoire, 10 ans d'expérience. Nous avons en effet remarqué chez Apple qu'il était beaucoup plus facile de débuter "connu" dans l'univers impitoyable du business. C'est pourquoi nous avons réduit un Apple II à la taille d'un microprocesseur à l'intérieur du nouvel Apple IIGS, afin d'adjoindre à sa nouvelle technologie 10 ans de développement, de logiciels et d'expérience.

Le cœur de l'Apple IIGS c'est le nouveau microprocesseur 65C816. Un vrai 16 bits, descendant du 65C02 de l'Apple II. L'Apple IIGS possède deux vitesses : il fonctionne à 2,8 MHz en mode natif, et en mode émulation (c'est-à-dire lorsque vous utilisez un programme de votre ancien Apple II) vous avez le choix entre 1 MHz et 2,8 MHz.

Avoir de l'expérience, c'est aussi avoir une bonne mémoire.

L'Apple IIGS est livré avec une mémoire morte (ROM) de 128 Ko, une mémoire vive (RAM) de 256 Ko, et une carte d'extension mémoire allant jusqu'à 1 méga-octet.

Juste 16.000 propositions d'emploi pour commencer.

En tant que polytechnicien, l'Apple IIGS n'a aucun souci à se faire pour son avenir. Avec l'IWM (Integrated Woz Machine*), l'Apple IIGS peut recevoir indifféremment des lecteurs de disquettes 3,5 pouces 800 Ko ou des lecteurs 5,25 pouces 140 Ko, ou les faire cohabiter, ce qui contribue à vous faire profiter de la plus grande bibliothèque de logiciels du monde. Le nombre de 16.000 logiciels étant estimatif, car la seule chose qu'un Apple IIGS est incapable de calculer c'est le nombre d'emplois qu'il est capable de tenir.

** En hommage à Steve Wozniak le co-fondateur de la Société Apple et le créateur de l'Apple II.*

C.L.M. & BBDO.

linateur que personne ne connaît encore : e l'Apple IIGS.

Avec le nouvel Apple IIGS, Apple introduit également un nouveau système d'exploitation ProDOS qui permet la hiérarchisation des fichiers et des catalogues à la manière de Macintosh, et la connexion de nouveaux périphériques.

G et S, cela veut dire Graphique et son.

La résolution de l'Apple IIGS est de 640 points sur 200 lignes avec 4 couleurs ; 320 points sur 200 lignes avec 16 couleurs parmi les 4096 nuances disponibles – ce qui devrait être suffisant – que vous désiriez insérer un dessin dans un texte ou un texte dans une image préalablement dessinée ou mieux encore, digitalisée.

En ce qui concerne le son, le coprocesseur choisi par Apple a déjà une brillante carrière musicale derrière lui puisqu'il est employé par les plus grands synthétiseurs du marché. C'est l'ENSONIQ capable de générer 16 voix. Il ne lui manque même pas la parole.

Les relations nécessaires pour réussir.

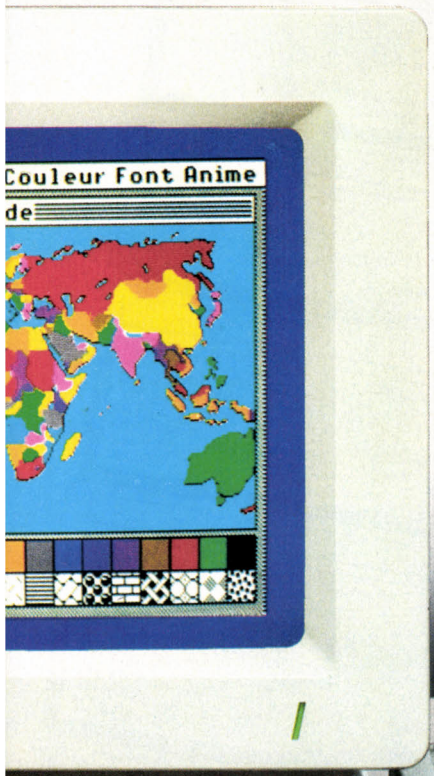
L'Apple II a toujours eu d'excellentes relations. Mis à part les relations usuelles de travail, imprimante, modem, disque dur, l'Apple IIGS peut désormais être connecté au réseau AppleTalk et gérer la LaserWriter réservée jusqu'à présent à Macintosh. Il peut aussi recevoir le disque dur SCSI.

L'Apple IIGS est ouvert à toute autre unité périphérique, puisqu'il possède comme l'Apple II, sept connecteurs d'extension.

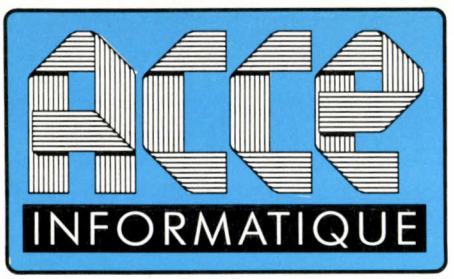
Acheter un Apple, c'est entrer dans le Club Apple pour échanger des informations, accéder au support technique par téléphone 7 jours sur 7, ou aux services télématiques du Club.

Apple présente l'Apple IIGS.

Apple, le logo Apple, Apple IIGS, ProDOS, Macintosh, Apple Talk, LaserWriter et GS Paint sont des marques déposées par Apple Computer Inc.



Apple



SPÉCIALISTE MACINTOSH™

4 bis, rue de Châteaudun 75009 Paris
métro Cadet ou Notre-Dame-de-Lorette
Tél. : 48.78.38.01

Concessionnaire agréé

MACINTOSH™ LE "PETIT" GÉNIE DE L'INFORMATIQUE AU SERVICE DES GRANDS PROFESSIONNELS

...Venez partager avec nous notre passion du MACINTOSH...

Dans un cadre professionnel et sympathique, nous vous ferons découvrir tous les secrets du monde "MACINTOSH". Toutes les capacités du "petit" génie MACINTOSH vous seront présentées par un personnel spécialisé et compétent.

Artisans, Commerçants, PME, PMI, Professions Libérales, cadres... ACCE INFORMATIQUE est le magasin que vous attendiez. Nous vous proposerons les solutions adaptées à vos besoins spécifiques.

LES PLUS DE ACCE INFORMATIQUE

- *Des tarifs attrayants. Des solutions complètes.*
- *Formation sur site. Formation individuelle.*
- *Applications personnalisées.*
- *Dépannage "non-stop" immédiat sans supplément.*
- *Service "LASER-COPY" en libre-service.*

Depuis le 15 novembre sur Minitel
Tél. : 48.78.79.92
Notre service Télématique vous est disponible !
Commandes - Renseignements techniques

CARTE PRIVILEGE

Devenez Membre du CLUB PRIVILEGE
Pour 200 F d'adhésion, vous bénéficierez de nombreux avantages.
Renseignez-vous pour en connaître les détails

SELECTION DU MOIS « SPÉCIAL SERVEUR »

Mac + 1024/Modem Diapason/logiciel Self Served	32300 F HT
• Disque dur 20 Mega Externe (jasmin)	9900 F TTC
• Copy II Mac 6.1	495 F TTC
• Glue (logiciel impression)	750 F TTC
• Self Serve	4700 F TTC
• Dragster (serveur sur Mac)	10500 F TTC
• Extension 2 Méga/Mac Plus (Mac mémory)	3500 F TTC

TRAITEMENT DE TEXTE/COMPOSITION GRAPHIQUE

- 1 Mac + 1 1024 K ou 512 K/800
- 1 logiciel Page Maker V. 1.2
- 1 laser Writer +

OPTIONS : Logiciel traitement de textes Word
Imprimante, image Writer II, bac feuille à feuille
QUME (Marguerite)

GESTIONS DES FICHIERS/BASE DE DONNEES

- 1 Mac + 1024 K ou Mac 512/800
- Lecteur externe 800 K
- Logiciel ABC Base

OPTIONS : Logiciel 4e Dimension
Disque dur 20 méga interne ou externe SCSI (Promotion à partir de 7500F HT)
Multipistes, réseaux (Démonstration permanente au magasin)

GESTION D'ENTREPRISE

- 1 Mac 1024 K + Imprimante Image Writer II
- 1 disque dur 20 Méga à 160 Méga
- 1 logiciel compta + facturation + gestion de stock

OPTIONS : Réseaux Symbiotic, Messageries
Créations de logiciels personnalisés clefs en main

PERIPHERIQUES

• Disque dur 10 mga à 42 mga SCSI à partir de	7500 F HT
• Mac Vision + caméra (digitalisation images)	☎
• Modem universel SECTRAD 300/1200 bds	2600 F TTC
• Modem Diapason 300/1200 bds full duplex	4900 F TTC
• Lecteur 400 k (pour 128/512 k) compatible 100 % Promo	1500 F TTC
• Lecteur 800 k pour 512 k Mac Plus	2500 F TTC
• Transformation 128 k en 512 k	2500 F TTC
• Imprimantes marguerite et Laser	☎

LOGICIELS/NOUVEAUTES

• Light Speed « C » V. : (U.S.) (Langage C)	1950 F TTC
• Z Basic (compilateur Basic) V. : (U.S.)	995 F TTC
• Mac Safe (U.S.) (Protection d'Applications)	300 F TTC
• HFS Backup (U.S.) (Sauvegarde Disque Dur)	800 F TTC
• Light Speed (Pascal) (Comp. Pascal)	1950 F TTC
• Excel	4200 F TTC
• 4e Dimension (Multipostes)	9400 F TTC
• Flash Back	800 F TTC
• Page Maker, nouvelle version 1.2	6700 F TTC
• Wendy Set Go 3.0	4500 F TTC
Autres logiciels sur notre serveur	**N.C. !**

CONSOMMABLES

DISQUETTES NEUTRES :			
• 31/2 SF/DD 135 TP PAR 10	220 F	par 100	190 F
• 31/2 DF/DD 135 TPI par 10	250 F	par 100	220 F
DISQUETTES SONY :			
• 31/2 SF/DD 135 TPI par 10	250 F	par 100	230 F
• 31/2 DF/DD 135 TPI par 10	310 F	par 100	290 F

RAYON LIBRAIRIE SPÉCIALISÉ. FLASH ACCESSOIRES.

• Clips Apple Talk	100 F	• Tapis souris	150 F
• Support Image writer	295 F	• Filtre écran Mac	350 F
• Sac transport Mac Plus	850 F	• Tilt swivel orientable	395 F
• Boîte transport 10 disquettes	95 F	• Kit nettoyage lecteur	190 F

™Apple Computer, Inc. est le licencié de la marque Macintosh.

Commandez par correspondance : Consommables logiciels et périphériques

Christian Massot

COUPON-RÉPONSE à adresser à _____ SVM 02|87

Nom, Prénom .....
Adresse .....
Tél. .....
Personne à contacter .....

☐ Demande de documentation
☐ Rendez-vous personnel
☐ Intéressé par

ACCE INFORMATIQUE · SPECIALISTE MACINTOSH
4 bis, rue de Châteaudun 75009 Paris
métro Cadet ou Notre-Dame-de-Lorette
ouvert sans interruption de 10 h à 19 h
du lundi au samedi - **Tél. 48.78.38.01**

LE DEMANDEZ PROGRAMME

Ne cachez plus vos talents... Envoyez-nous un programme inédit que vous avez écrit et peut-être recevrez-vous une bourse de 2 000 F. Chaque mois, nous publions un ou plusieurs programmes de nos lecteurs dans notre cahier des programmes. Vous devez nous faire parvenir un listing complet du programme, une brève description de ses fonctionnalités, votre photographie et, bien sûr, une disquette ou une cassette. Envoyez-nous le tout à SVM, 5, rue de la Baume, 75415 Paris Cedex 08. Les programmes non primés vous seront retournés. A bientôt...

Nos gagnants du mois :
Bernard Hoyez, Patrick Le Bourgeois et Laurent Toutain pour leur programme : Télécopie de disquettes.

TÉLÉCOPIE DE DISQUETTES

Ne trouvez-vous pas frustrant d'attendre au courrier une disquette postée depuis au moins trois jours ? Une bien meilleure solution consiste à en transmettre le contenu par téléphone. Moyennant un petit bricolage, voici une solution pour Apple IIe équipés de la carte Super-série SSC. Peu coûteuse, elle utilise le modem d'un Minitel. Pour les programmeurs confirmés qui ne possèdent pas d'Apple II, cet article sera une initiation de bon niveau à l'écriture de logiciel de communication asynchrone.

L'ÉQUIPEMENT QUE REQUIERT GÉNÉRALEMENT la télé-transmission entre micro-ordinateurs se compose d'un modem et d'un logiciel de communication, à chaque extrémité de la ligne téléphonique. Cela comporte plusieurs inconvénients. D'abord, un modem agréé par les PTT est un investissement élevé. Par ailleurs, la plupart des modems asynchrones « bas de gamme » ont une vitesse de transmission de 300 bits/seconde, qui se révèle lente et coûteuse dès que le volume de données à transmettre devient important. Ensuite, les logiciels de communication sont généralement adaptés à la transmission de fichiers texte, et sous un système d'exploitation donné. Pour des fichiers binaires, des programmes Basic, des fichiers Pascal, Prodos, ou CP/M, etc., il est nécessaire de recourir à des utilitaires de conversion. Notre programme vise au contraire à permettre une approche simple et

Suite page 72

INITIALISATION DU SERVEUR ET DU SERVI

```
100  HIMEM: 36000
220 :
230  REM ***** Initialisation *****
240 D$ =  CHR$ (4)
250 ES$ =  CHR$ (27)
260 J$ =  CHR$ (10)
270 L$ =  CHR$ (12)
275  PRINT D$;"BLOADTRANSMISSION"
276  IF  PEEK (49674) <  > 6 AND  PEEK (49915) <  > 208 THEN  HOME : PRINT
     "Minitel-Backup nécessite une carte SSC": PRINT "dans le connecteur 2
      et en Modem": END
280  POKE 32,0: POKE 33,40: POKE 34,0: POKE 35,24
290 P1$ = ES$ +  CHR$ (57) +  CHR$ (112): REM  STATUS TERMINAL
300 RE = 36864: REM  SP EMISSION
310 RR = 37220: REM  SP RECEPTION
330  PR£ 0
340  IN£ 0
350  CALL 1002
360 :
370  REM ***** Scenario *****
380  GOSUB 480: REM  Cadre
390  GOSUB 580: REM  Message 0
400  GOSUB 760: REM  Message 1
410  GOSUB 870: REM  Message 2
420  GOSUB 970: REM  Message 3
430  GOSUB 1070: REM  Message 4
440  GOSUB 1140: REM  Message 5
450  GOSUB 1210: REM Message 6
460  GOTO 280
470 :
480  REM ***** Cadre *****
490  HOME : INVERSE : PRINT "   TELECHARGEMENT     MINITEL-BACKUP    "
500  FOR I = 2 TO 5: VTAB I: PRINT " ";: HTAB 40: PRINT " ": NEXT
510  VTAB 6: PRINT "   0000000000000000111111111111111222  ": VTAB 7
520  PRINT "   0123456789ABCDEF0123456789ABCDEF012  "
530 TX$ = "0123456789ABCDEF"
540  FOR I = 1 TO 16: VTAB (7 + I): HTAB 3: PRINT  MID$ (TX$,I,1);: HTAB 4
     0: PRINT  MID$ (TX$,I,1);: NEXT
550  NORMAL : FOR I = 1 TO 7: HTAB 1: VTAB (12 + I): PRINT  MID$ ("SECTEUR
     ",I,1): NEXT
560  POKE 32,1: POKE 33,38: POKE 34,1: POKE 35,5: RETURN
570 :
580  REM  ***** Message 0 *****
590  FOR I = 768 TO 843: READ T: POKE I,T: NEXT I
600  DATA 32,0,194,162,0,173,169,192,41,16,240,249,189,26,3,141,168,192,23
     2,224,3,208,238,76,29,3,27,57,112,162,0,134,249
610  DATA 134,250,134,251,134,252,134,253,164,192,132,254,230,253,240,3,76
     ,56,3,230,254,240,12,173,169,192,41,8,240,238,173,168,192,149,249,232
     ,132,254,224,4,208,237,96
615  CALL 768
640  IF  PEEK (252) = 0 THEN  PRINT D$;"PR£0": PRINT D$;"IN£0": CALL 1002:
      HOME : PRINT "Votre Minitel n'est pas branché": PRINT "Allumez-le,pu
     is tapez sur une touche": PRINT  CHR$ (7): GET A$: PRINT : POP : RESTORE
     : GOTO 390
643  HOME
645  PR£ 2: IN£ 2: CALL 1002
650  FOR I = 1 TO 19: PRINT "OK";J$;: NEXT
660  PRINT L$: PRINT ES$;":iC": REM  SCROLLING
670  PRINT ES$;"O";J$;J$;J$
680  PRINT "MINITEL-BACKUP";J$;J$;J$
690  PRINT ES$;"N";"par";J$;J$
700  PRINT "L. Toutain";J$;J$: PRINT "P. Le Bourgeois";J$;J$: PRINT "B. Ho
     yez"
710  HOME
720  PRINT D$"PR£0": PRINT D$"IN£0": CALL 1002
```

Pour Apple IIe

```
730  HOME : PRINT "   Appelez votre correspondant ou"
740  PRINT "   Attendez qu'il vous appelle"
745  RESTORE
750  PRINT "...Tapez ensuite sur une touche": GET A$: PRINT : RETURN
760  REM ***** Message 1 *****
770  HOME
780  VTAB 3: HTAB 8: PRINT "-->": HTAB 8: PRINT "-->"
790  INVERSE : VTAB 3: HTAB 12: PRINT "E": HTAB 12: PRINT "R"
800  NORMAL : VTAB 3: HTAB 13: PRINT "nvoyer  une disquette ?": HTAB 13: PRINT
     "ecevoir une disquette ?"
810  VTAB 3: GET SS$
820  PRINT
830  IF SS$ >  = "a" THEN SS$ =  CHR$ ( ASC (SS$) - 32)
840  IF SS$ <  > "R" AND SS$ <  > "E" THEN 760
850  RETURN
860 :
870  REM ***** Message 2 *****
880  IF SS$ = "E" THEN SENS$ = "EMISSION":DISK$ = " la disquette à envoyer
     "
890  IF SS$ = "R" THEN SENS$ = "RECEPTION":DISK$ = " une disquette formaté
     e"
900  HOME : INVERSE : VTAB 1
910  PRINT "    ";: FLASH : PRINT "> ";: INVERSE : PRINT SENS$;: FLASH : PRINT
     " <";: INVERSE : PRINT "    ";
920  NORMAL
930  HOME : PRINT "Introduisez";DISK$
940  PRINT "          dans le lecteur 1"
950  PRINT "       et tapez sur une touche": GET A$: PRINT : HOME : RETURN

960 :
970  REM  ***** MESSAGE 3 *****
980  IF SS$ = "R" THEN  RETURN
990  HOME
1000  PRINT "       Choisissez :"
1010  PRINT "D)econnexion automatique apres copie"
1020  PRINT "R)eprendre la conversation apres copie";
1030  GET Z$: PRINT
1040  IF Z$ >  = "a" THEN Z$ =  CHR$ ( ASC (Z$) - 32)
1050  IF Z$ <  > "D" AND Z$ <  > "R" THEN 990
1060  RETURN
1070  REM ***** Message 4 *****
1080  HOME
1090  PRINT "Vous etes pret ? Tapez sur une touche"
1100  PRINT "        Pour demander la connexion"
1110  GET A$: PRINT
1120  RETURN
1130 :
1140  REM ***** Message 5 *****
1150  HOME
1160  VTAB 3: PRINT "Patientez quelques instants"
1170  IF SS$ = "R" THEN  PRINT "Dès reception de la porteuse,": PRINT "App
     uyez sur la touche CONNEXION/FIN"
1180  IF SS$ = "E" THEN  CALL RE
1190  IF SS$ = "R" THEN  CALL RR
1200  RETURN
1210  REM ***** Message 6 *****
1220  FOR I = 1 TO 9: PRINT  CHR$ (7): NEXT
1230  PRE 0: INE 0
1240  PRE 2: INE 2
1250  HOME
1260  PRINT L$;J$;J$;ES$;"H";ES$;"O";"FIN DE TRANSMISSION"
1270  IF Z$ = "D" THEN  PRINT ES$;"Pg": REM  DECONNEXION
1280  HOME : PRINT J$;J$
1290  HTAB 10: VTAB 4: PRINT "That's all folks !"
1300  FOR N = 0 TO 50: FOR J = 49200 TO 49230 - N:X =  PEEK (J): NEXT J,N:
     REM  BRUIT
1310  PRE 0: INE 0: CALL 1002
1320  RETURN
```

CONNEXION ET TRANSFERT

```
LIST
  1          TTL "EMISSION/RECEPTION"
  2 ****************
  3 * TELECHARGEMENT DE
  4 *   DISQUETTES PAR
  5 *   MINITEL
  6 ********************
  7 *
  8 *
  9 *
 10 *
 11 *
 12 *ROUTINES DU MONITEUR
 13 *---------------------
 14 *
 15 RWTS      EQU $3D9          ;ROUTINE DISQUE
 16 INITSSC   EQU $C200         ;INITIALISATION DE LA SSC
 17 WAIT      EQU $FCA8         ;ROUTINE DE TEMPO
 18 STATUS    EQU $C0A9         ;REGISTRE STATUS ACIA
 19 RDREG     EQU $C0A8         ;REGISTRE EMIS/RECEP
 20 SAVE      EQU $FF4A         ;ROUTINE SAUVEGARDE DES REGISTRES
 21 RESTORE   EQU $FF3F         ;ROUTINE 'RESTORANT' LES REGISTRES
 22 BASCALC   EQU $FBC1         ;CALCUL L'ADRESSE DU DEBUT D'UNE LIGNE
 23 HOME      EQU $FC58         ;EFFACE L'ECRAN
 24 *
 25 *
 26 *ADRESSES PARTICULIERES
 27 *----------------------
 28 *
 29 *
 30 CARAC     EQU $18           ;CODE DU CARACTERE AFFICHE A L'ECRAN
 31 CHK       EPZ $08           ;ADRESSE DU CHECKSUM CALCULE
 32 PTRBUF    EPZ $06           ;ADRESSE DU POINTEUR DANS LE BUFFER
 33 BUFFER    EQU $4000         ;ZONE MEMOIRE DE LA PISTE EMISE
 34 INTER     EPZ $09           ;MEMOIRE INTER
 35 *
 36 *
 37 * CODES DE PROTOCOLE DE TRANSMISSION
 38 *-----------------------------------
 39 *
 40 *
 41 STX       EQU $82
 42 ETX       EQU $83
 43 ENQ       EQU $84
 44 ACK       EQU $86
 45 NAK       EQU $95
 46 *
 47 *
 48 *ADRESSE DU PROGRAMME OBJET
 49 *--------------------------
 50           ORG $9000
 51           OBJ $800
 52 *
 53 *============================*
 54 *          EMISSION          *
 55 *============================*
 56 *
 57 *
 58 *
 59           JSR INITSSC       ;INITIALISATION DE LA CARTE SSC
 60 *
 61           JSR CONNEX        ;CONNEXION DU MINITEL
 62 *
 63 *
 64 *----------------------------------
 65 *SYNCHRONISATION EMISSION/RECEPTION
 66 *----------------------------------
 67 *
 68 *
 69 ENV_ENQ   JSR INPUT         ;PREND AU VOL ET REVIENT POUR TEST
 70           BCS SIACK         ;ATTEND ACK 1 POUR CONNECTER
 71           LDA £ENQ          ;SI PAS ACK1 ALORS ENQ
 72           JSR SORTIE        ;ENVOI D'UN ENQ POUR ACCORD DE TRANSMISSION
 73 *
 74           LDY £$00
 75 ATT4      LDA £$FF          ;ATTENTE AVANT ENQ SUIVANT SI PAS DE ACK
 76           JSR WAIT          ;POUR LAISSER DU TEMPS AU MINITEL
 77           INY               ;RECEPTEUR POUR SE CONNECTER
 78           CPY £$10
 79           BNE ATT4
 80           JMP ENV_ENQ
 81 SIACK     CMP £ACK
 82           BNE ENV_ENQ       ;SI ACK 1 ALORS CONNECTION ETABLIE
 83 *
 84 *
 85           JSR AFFICH        ;MESSAGE 'CONNEXION ETABLIE'
 86           LDA £$AA
 87           STA CARAC         ;CODE DE L'ETOILE POUR AFFICHAGE
 88 *
 89 *
 90 *-------------------------
 91 *    PREPARATION DU DISQUE
 92 *-------------------------
 93 *
 94 *
 95           LDA £$00
 96           STA PISTE         ;INITIALISATION DE PISTE
 97 *
 98           LDA £$01          ;CODE LECTURE POUR RWTS
 99           STA COMMANDE
100 *
101 PISTE_S   LDA £BUFFER       ;ADRESSE BASSE DE BUFFER
102           STA PTRBUF        ;ADRESSE BASSE DU POINTEUR DANS LE BUFFER
103           STA BUF_RWTS      ;ADRESSE BASSE DU BUFFER POUR RWTS
104           LDA /BUFFER       ;ADRESSE HAUTE DU BUFFER
105           STA PTRBUF+1      ;ADRESSE HAUTE DU POINTEUR DANS LE BUFFER
106           STA BUF_RWTS+1    ;ADRESSE HAUTE DU BUFFER POUR RWTS
107 *
108           LDA £$00          ;INITIALISATION POINTEUR DE SECTEURS
109           STA SECTEUR
110 *
111 *
112 *LECTURE D'UNE PISTE
113 *-----------------
114 *
115 *
116 AUT_SECT  LDA /IOB          ;INIT RWTS
117           LDY £IOB
118           JSR RWTS          ;APPEL RWTS POUR LECTURE
119           INC BUF_RWTS+1    ;SECTEUR SUIVANT DANS BUFFER SUIVANT
120           INC SECTEUR       ;NUMERO DE SECTEUR POUR RWTS
121           LDA SECTEUR       ;DERNIER SECTEUR
122           CMP £!16
123           BNE AUT_SECT      ;SINON ON PASSE A LA PISTE SUIVANTE
124 *
125 ATT3      JSR ENTREE        ;ATTEND D'ABORD ACK 2 POUR ENVOI PISTE 1
126           CMP £ACK          ;PUIS ATTEND ACK 4 POUR PISTE SUIVANTE
127           BNE ATT3          ;DANS LE BUT DE SYNCHRO LECT/ECRI DU DISQUE
128 *
129 * DEBUT DE L'EMISSION D'UN SECTEUR
130 *--------------------------------
131 *
132 *
133           LDX £$00          ;INIT COMPTEUR DE SECTEUR
134 *
135 ENVOYER   JSR SORT_ECR      ;AFFICHAGE SUR ECRAN
136 *
137           JSR ENVOI         ;ENVOI UN SECTEUR
138 *
139 *SECTEUR SUIVANT
140 *---------------
141 *
142 *
143 ENCORE    JSR ENTREE        ;SI NACK PENDANT RECEP,ON RECOMMENCE
144           CMP £NAK
145           BEQ ENVOYER
146           CMP £ACK          ;SI PAS ACK,ON ATTEND
147           BNE ENCORE        ;SI ACK 3 ,SECTEUR SUIVANT
148           INC PTRBUF+1      ;INC POINTEUR BUFF SECTEUR SUIVANT
149           INX               ;SECTEUR SUIVANT
150           CPX £!16
151           BNE ENVOYER       ;SI MOINS DE 16 ON ENVOI
152 *
153 *PISTE SUIVANTE
154 *--------------
155 *
156 *
157           INC PISTE
158           LDA PISTE
159           CMP £!35          ;PISTE SUIVANTE SI MOINS DE 35
160           BNE PISTE_S
161           RTS
162 *
163 *
164 ****************************
165 *                          *
166 *FIN DU PROGRAMME PRINCIPAL*
167 ****************************
168 *
169 *
170 *------------------*
171 *ROUTINE D'EMISSION*
172 *------------------*
173 *
174 *
175 ENVOI     LDY £$00
176           STY CHK           ;MISE A ZERO DU CHECKSUM
177 *
178           LDA £STX          ;ENVOI DE STX
179           JSR SORTIE
180 *
181 LECTBUF   LDA (PTRBUF),Y    ;LECTURE DU BUFFER
182           EOR CHK
183           STA CHK           ;CALCUL DU CHK
184           LDA (PTRBUF),Y    ;PREMIER OCTET
185           AND £$0F          ;DONT ON PREND LA PARTIE BASSE
186           ORA £%11000000    ;BIT 7 A 1,IMPOSE PAR L'APPLE
187           NOP               ;BIT 6 A 1,POUR EVITER UN CARACTERE
188           NOP               ;DE CONTROL SANS SIGNIFICATION
189           JSR SORTIE
190           LDA (PTRBUF),Y    ;PREMIER OCTET
191           LSR               ;DONT ON PREND LA PARTIE HAUTE
192           LSR
193           LSR
194           LSR
195           ORA £%11000000
196           JSR SORTIE
197           INY               ;OCTET SUIVANT
198           BNE LECTBUF
199           LDA £ETX          ;SI FIN SECTEUR,ENVOI ETX
200           JSR SORTIE
201 *
202           LDA CHK           ;ENVOI DU CHK
203           AND £$0F
204           ORA £%11000000
205           JSR SORTIE
206           LDA CHK
207           LSR
208           LSR
209           LSR
210           LSR
211           ORA £%11000000
212           JSR SORTIE
213           RTS
214 *
215 *-------------------------------------*
216 * ROUTINE D'ENTREE D'UN OCTET PAR LA SSC *
217 *-------------------------------------*
218 *
219 *
220 INPUT     LDA STATUS        ;CHARGE LE REGISTRE DE LA CARTE
221           AND £%00001000    ;ISOLE LE QUATRIEME BIT QUI VAUT 1 SI
222           BNE APRES         ;UN CARACTERE EST DANS LA CARTE
223           CLC               ;SI PAS DE CARACTERE ALORS CARRY CLEAR
224           RTS
225 APRES     LDA RDREG         ;CHARGEMENT DU CARACTERE
226           SEC               ;CARRY=1 SI CARACTERE PRESENT
227           ORA £$80          ;I DANS LE HUITIEME BIT,CAR LE
228           NOP               ;MINITEL N'A TRANSMIS QUE LES 7
229           NOP               ;PREMIERS(VOIR CODES PROTOCOLE)
230           RTS
231 *
232 ENTREE    JSR INPUT         ;PRISE D'UN CARACTERE
233           BCC ENTREE        ;SI PAS DE CARACTERS,ON RECOMMENCE
234           RTS
235 *
236 *-----------------------------------*
237 *ROUTINE DE SORTIE D'OCTET PAR LA SSC *
238 *-----------------------------------*
239 *
240 *
241 SORTIE    PHA               ;SAUVEGARDE DE A
242 ATT2      LDA STATUS        ;TEST DU STATUS
243           AND £%00010000    ;ISOLE LE BIT INTERESSANT(NUMERO 4)
244           BEQ ATT2          ;SI NUL,ON ATTEND
245           PLA               ;RESTITUE L'ACCUMULATEUR
246           STA RDREG         ;MET LE CARACTERE DANS LA CARTE
247           RTS
248 *
249 *---------------------------*
250 *ROUTINE D'AFFICHAGE A L'ECRAN*
251 *---------------------------*
252 *
253 *
254 SORT_ECR  JSR SAVE          ;SAUVEGARDE A,X,Y,......
255           LDA PTRBUF+1      ;CALCUL SECTEUR ENVOYE
256           SEC
257           SBC VERTI         ;POSITION VERTICALE SUR L'ECRAN
```

Pour Apple IIe

```
258          JSR BASCALC          ;CALCUL DE L'ADRESSE DE LA LIGNE
259          LDA PISTE            ;CHARGE LA PISTE
260          CLC
261          ADC HORIZ            ;POSITION HORIZONTALE SUR L'ECRAN
262          TAY                  ;MISE DANS Y POUR ADRESAGE INDEXE
263          LDA CARAC
264          STA ($28),Y          ;BASCALC MET L'ADRESSE DE LA LIGNE DANS 28,2
265          JSR RESTORE          ;RESTAURE A,X,Y,....
266          RTS
267 *
268 *-------------------------------*
269 *ROUTINE DE CONNEXION DU MINITEL*
270 *-------------------------------*
271 *
272 *
273 CONNEX   LDX £$00
274 PRISE    LDA MESS_CON,X       ;VOIR A LA FIN,LA SEQUENCE
275          JSR SORTIE           ;DE CONNEXION DU MINITEL
276          INX
277          CPX £!06
278          BNE PRISE
279          RTS
280 *
281 *
282 *-----------------------------------*
283 *ROUTINE MESSAGE 'CONNEXION ETABLIE'*
284 *-----------------------------------*
285 *
286 *
287 AFFICH   JSR HOME
288          LDA POS_VERT         ;POSITION VERTICALE SUR L'ECRAN
289          JSR BASCALC          ;CALCUL DE L'ADRESSE DE LA LIGNE
290          LDX £$00             ;INDEX DE LECTURE DU MESSAGE
291          LDY POS_HOR          ;POSITION HORIZ SUR L'ECRAN
292 BOUCLE   LDA MESS,X           ;LIT LE MESSAGE
293          STA ($28),Y          ;L'AFFICHE A L'ECRAN
294          INX                  ;CARACTERE SUIVANT
295          INY                  ;POSITION SUIVANTE A L'ECRAN
296          CPX £$11             ;IL Y A 17 CARACTERES
297          BNE BOUCLE           ;SI MOINS,ON CONTINU
298          RTS
299 *
300 *----------------------*
301 *TABLE IOB POUR LA RWTS*
302 *----------------------*
303 *
304 *
305 IOB      HEX 01               ;VOIR LIVRE DOS P91
306 PORT     HEX 60
307 LECTEUR  HEX 01
308 VOL      HEX 00
309 PISTE    HEX 00
310 SECTEUR  HEX 00
311          ADR DCT
312 BUF_RWTS ADR BUFFER
313          HEX 00
314          HEX 00
315 COMMANDE HEX 00
316 ERR      HEX 00
317          HEX 00
318          HEX 60
319          HEX 01
320 DCT      HEX 0001EFD8
321 *
322 *
323 *-------------------------------*
324 * CONSTANTES POUR AFFICHAGE ECRAN*
325 *-------------------------------*
326 *
327 *
328 VERTI    HEX 39               ;ORDONNEE A L'ORIGINE
329 HORIZ    HEX 03               ;ABSCISSE A L'ORIGINE
330 *
331 POS_VERT HEX 03               ;POSITION HORIZ ET POSITION VERTI
332 POS_HOR  HEX 0B               ;POUR AFFICHER
333 MESS     HEX 030F0E0E0518090F ;CONNEXION ETABLIE
334          HEX 0EA0051401020C09
335          HEX 05
336 *
337 *
338 *---------------------------------*
339 *CONSTANTES POUR CONNEXION MINITEL*
340 *---------------------------------*
341 *
342 *
343 MESS_CON HEX 1B396F1B3968
344 *
345 *==================================*
346 *              RECEPTION
347 *==================================*
348 *
349 *
350 *
351 *
352          JSR INITSSC          ;INITIALISATION DE LA CARTE SSC
353 *
354 *--------------------------------
355 *SYNCHRONISATION EMISSION/RECEPTION
356 *--------------------------------
357 *
358 *
359 CHAR?    JSR ENTREE           ;ATTENTE DE L'ENQ
360          CMP £ENQ
361          BNE CHAR?
362 *
363          LDA £ACK             ;DANS CE CAS,ENVOIE DE ACK
364          JSR SORTIE           ;ACK 1 AUTORISANT CONNEXION
365 *
366 *
367          LDY £$00             ;BOUCLE D'ATTENTE AVANT D'ENVOYER LE SECOND
368 ATT9     LDA £$FF             ;ACK
369          JSR WAIT
370          INY
371          CPY £$20
372          BNE ATT9
373 *
374          LDA £ACK
375          JSR SORTIE           ;ACK 2 AUTORISANT L'ENVOI DE LA PISTE 1
376 *
377 *---------------------------
378 *PREPARATION ECRITURE DISQUE
379 *---------------------------
380 *
381 *
382          LDA £$00             ;INITIALISATION DU COMPTEUR DE PISTES
383          STA PISTE
384          LDA £$02             ;CODE RWTS DE L'ECRITURE
385          STA COMMANDE
386 *
387 *
388 *PREPARATION DU BUFFER
389 *----------------------
390 *
391 *
392 PISTE_SR LDA £BUFFER          ;ADRESSE BASSE DU BUFFER
393          STA PTRBUF           ;ADRESSE BASSE DU POINTEUR DU BUFFER
394          STA BUF_RWTS         ;ADRESSE BASSE DU BUFFER POUR RWTS
395          LDA /BUFFER          ;ADRESSE HAUTE DU BUFFER
396          STA PTRBUF+1         ;ADRESSE HAUTE DU POINTEUR DU BUFFER
397          STA BUF_RWTS+1       ;ADRESSE HAUTE DU BUFFER POUR RWTS
398 *
399          LDA £$00             ;INITIALISATION POINTEUR DE SECTEURS
400          STA SECTEUR
401 *
402 *
403 *ATTENTE DU DEBUT DU TEXT
404 *-------------------------
405 *
406 ATT1     JSR ENTREE           ;ATTENTE DE STX
407          CMP £STX
408          BNE ATT1
409 *
410          JSR AFFICH           ;AFFICHAGE CONNEXION ETABLIE
411 *
412 DEBUT    LDY £$0              ;INITIALISATION DU CHECKSUM
413          STY CHK
414 *
415 *RECEPTION D'UN SECTEUR
416 *-----------------------
417 *
418 *
419          JMP UNSEC            ;RECEPTION D'UN SECTEUR
420 *
421 *
422 *SECTEUR SUIVANT
423 *---------------
424 *
425 SUITE    INC PTRBUF+1         ;INCREMENTE POINTEUR.BUFFER
426          INC SECTEUR          ;SECTEUR SUIVANT
427          LDA SECTEUR          ;FIN D'UNE PISTE
428          CMP £!16
429          BNE ATT1             ;PISTE SUIVANTE SI 16 SECTEURS
430 *
431          LDA £$00             ;REINITIALISATION DE SECTEUR
432          STA SECTEUR          ;POUR SAUVEGARDE SUR DISQUE
433 *
434 *
435 *SAUVEGARDE DE LA PISTE
436 *----------------------
437 *
438 *
439 AUT_SEC  LDA /IOB             ;INIT RWTS
440          LDY £IOB
441          JSR RWTS             ;APPEL LA RWTS POUR SAUVEGARDE
442          INC BUF_RWTS+1       ;SECTEUR SUIVANT DANS BUFFER
443          INC SECTEUR          ;NUMERO DE SECTEUR POUR TABLE IOB
444          LDA SECTEUR          ;DERNIER SECTEUR
445          CMP £!16
446          BNE AUT_SEC          ;SINON ON PASSE A LA PISTE SUIVANTE
447 *
448          LDA £ACK             ;ACK 4 AUTORISE LA PISTE SUIVANTE
449          JSR SORTIE
450 *
451          INC PISTE            ;PISTE SUIVANTE
452          LDA PISTE
453          CMP £!35             ;OUF! C'EST LA DERNIERE PISTE
454          BNE PISTE_SR
455          RTS
456 *
457 ****************************
458 *                          *
459 *FIN DU PROGRAMME PRINCIPAL*
460 ****************************
461 *
462 *
463 *-------------------*
464 *SAISIE D'UN SECTEUR*
465 *-------------------*
466 *
467 UNSEC    JSR ENTREE           ;PREND UN CARACTERE,SI IL Y A UN ETX AVANT
468          CMP £ETX             ;LA FIN DU SECTEUR ALORS J'ENVOIE UN NACK
469          BEQ ENVNACK
470          AND £$0F             ;ON PREND LA PARTIE BASSE DE L'OCTET RECU
471          STA INTER            ;STOCKAGE TEMPORAIRE
472          JSR ENTREE           ;ON PREND LA SECONDE MOITIE DE L'OCTET
473          CMP £ETX
474          BEQ ENVNACK
475          ASL                  ;ON PREND LA PARTIE DROITE
476          ASL
477          ASL
478          ASL
479          ORA INTER            ;RECONSTITUTION DE L'OCTET
480          STA (PTRBUF),Y       ;STOCKAGE DANS LE BUFFER
481          EOR CHK              ;CALCUL DU CHECKSUM
482          STA CHK
483          INY                  ;OCTET SUIVANT
484          BNE UNSEC            ;FIN DE SECTEUR?
485          JSR ENTREE           ;ATTENTE DE ETX
486          CMP £ETX
487          BNE ENVNACK          ;SI NON,ENVOIE DE NACK
488          JSR ENTREE           ;RECEPTION DU CHK
489          AND £$0F
490          STA INTER
491          JSR ENTREE
492          ASL
493          ASL
494          ASL
495          ASL
496          ORA INTER
497          CMP CHK              ;COMPARAISON AVEC NOTRE CHK
498          BNE ENVNACK          ;SI DIFFERENT,ENVOIE D'UN NACK
499 *
500 ENVACK   LDA £ACK             ;ACK 3 AUTORISE L'ENVOI DU SECTEUR SUIVANT
501          JSR SORTIE
502          LDA £$AA             ;LE SECTEUR EST BON,AFFICHAGE *
503          STA CARAC
504          JSR SORT_ECR
505          JMP SUITE            ; SECTEUR SUIVANT
506 *
507 ENVNACK  LDA £NAK
508          JSR SORTIE
509          LDA £$BF             ;ERREUR DE TRANSMISSION,AFFICHAGE ?
510          STA CARAC
511          JSR SORT_ECR
512          JMP ATT1             ;ERREUR DE TRANSMISSION:DEMANDE DE REEMISSIO
513 *
514 *
515 *-----------------------------------*
516          END
```

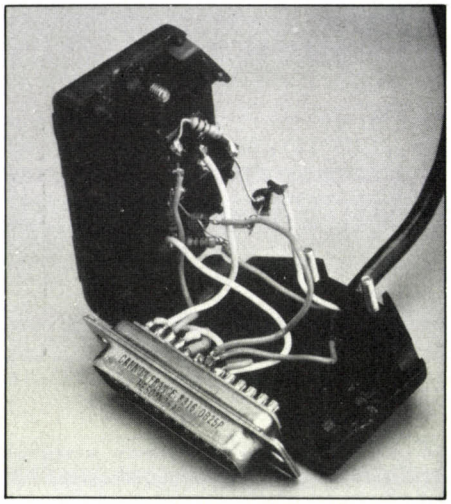
Suite de la page 67
économique des télé-transmissions. En effet, on dispose aisément d'un modem 1 200 bits/s agréé (ô combien) par l'administration : le Minitel. De plus, le logiciel de télécopie que nous proposons est automatisé : pas de réglages, dites-lui simplement si vous voulez envoyer ou recevoir la disquette. Enfin, comme il fait appel à la routine RWTS (Read Write Track Sector) du DOS 3.3 qui ne prend en compte que la sectorisation de la disquette, il est possible de copier à distance n'importe quelle disquette non protégée.

Le cordon ombilical qui relie l'Apple II au Minitel est une réalisation à la portée du bricoleur débutant. Dans son principe, il consiste à marier deux standards différents : le RS 232C de la carte Super-série Apple (installée dans le connecteur 2), et le format TTL collecteur ouvert de la prise péri-informatique du Minitel. Deux transistors et trois résistances suffisent (voir figure ci-dessous). Le montage peut d'ailleurs tenir dans le capot du connecteur 25 broches.

Notre logiciel de télécopie a besoin de quatre acteurs : un Apple II et un Minitel de chaque côté de la liaison téléphonique. Cette symétrie n'est qu'apparente, un couple ayant le « leadership » sur l'autre. D'un côté, nous avons un couple serveur, de l'autre un couple servi. Le serveur est celui qui choisit d'émettre. Il gère la communication et envoie la porteuse. Il emprunte la voie rapide, c'est-à-dire 1 200 bauds. Le servi est celui qui reçoit la disquette source. Son rôle en émission étant minime, il emprunte la voie lente à 75 bauds.

Le logiciel comporte trois programmes : un programme Basic pour l'initialisation du serveur et du servi, et pour la déconnexion (listing 1), et deux programmes en assembleur réunis en un seul pour la connexion, la synchronisation et le transfert (listing 2).

On peut utiliser la carte Super-série de deux manières, soit en utilisant le logiciel résident de la carte, soit en programmant directement l'ACIA (Asynchronous Communication Interface Adapter). La première manière est d'une grande simplicité : il suffit, à partir du Basic par exemple, d'écrire PR£2 : IN£2. Un ordre



L'écorché du montage réalisé.

GET permet alors de recevoir un caractère venant du Minitel, et un ordre PRINT envoie un caractère. Le revers de la médaille : la lenteur et l'impossibilité d'effectuer certains traitements sur les caractères transmis. Selon les circonstances, on utilisera l'une ou l'autre manière.

La programmation de l'ACIA passe ici par trois de ses sept registres : RDREG reçoit les caractères envoyés sur la ligne ; TDREG envoie les caractères sur la ligne (adresse $C0A8 pour ces deux registres) ; STATUS ($C0A9) gère la communication : l'état logique de chaque bit rend compte de l'état des signaux mis en place pendant la transmission. Le bit numéro 4 vaut 1 si TDREG est vide, c'est-à-dire prêt à émettre. Le bit numéro 3 vaut 1 si RDREG est plein, c'est-à-dire si un caractère est reçu.

Les routines d'entrées-sorties ont été modifiées par rapport à celles de la carte. Dans le programme, la « routine d'entrée d'un octet par la SSC » se subdivise en deux parties. La sous-routine INPUT teste d'abord le STATUS pour savoir si un caractère est présent. S'il n'y en a pas, la retenue est positionnée à zéro ; sinon, elle est positionnée à 1, et le caractère est pris. Dans les deux cas, la sous-routine rend la main. La sous-routine ENTRÉE fait appel à INPUT, mais elle ne rend la main que si un caractère est pris. Dans la « routine de sortie d'un octet par la SSC », on effectue d'abord une sauvegarde de l'octet à émettre situé dans l'accumulateur. Le STATUS est testé jusqu'à ce que la carte soit prête à émettre. L'octet est alors repris et envoyé.

Do you speak vidéotex

La norme vidéotex à laquelle satisfait le Minitel, définit un langage appelé protocole qui sert à commander les différents modules du terminal. Il utilise des mots jusqu'à 5 octets consécutifs. Ce langage est décrit en détail dans les « Spécifications techniques d'utilisation du Minitel » (publié par la Direction générale des télécommunications). Dans notre cas, nous n'utiliserons qu'un nombre restreint de mots :

- OPPOSITION : lorsque le Minitel doit émettre des données à 1 200 bits/s et recevoir des données à 75 bits/s, il est nécessaire de le mettre, avant de se connecter, dans l'état dit opposé. C'est la séquence PRO1,OPPO ou $1B $39 $6F.
- CONNEXION : $1B $39 $68 (en Basic : CHR$(27) ;"9h")
- DÉCONNEXION : $1B $39 $67
- SCROLLING : $1B $3A $69 $43 (en Basic : CHR$(27) ;"iC")
- STATUS TERMINAL : $1B $39 $70 (en Basic : CHR$(27) ;"9p") pour savoir notamment si le Minitel est branché.

Le protocole de transmission

Le protocole utilisé est de type « send and wait », c'est-à-dire que le serveur envoie un bloc et attend un acquittement (positif ou négatif) du servi avant de continuer à transmettre. Notre protocole utilise 5 codes : ENQ (Enquiry : demande pour transmettre), ACK (Acknowledge : bien reçu), NAK (Negative Acknowledge : mal reçu), STX (Start of text : début des données), et ETX (End of text : fin des données). La vérification de la bonne réception d'un bloc de données est effectuée par un test de « checksum » (CHK), calculé selon un algorithme rudimentaire qui consiste à réaliser un « ou » exclusif entre tous les octets du bloc de données. Normalement, le résultat envoyé par le serveur et le résultat calculé par le servi doivent être identiques. Le format du bloc émis est donc : STX - < bloc de données > - ETX - CHK.

Résumons la suite des opérations :

1) le serveur envoie une série de ENQ
2) lorsque le servi en reçoit un, il retourne un ACK(1)
3) le serveur lit la première piste, puis attend un ACK(2)
4) le servi envoie un ACK(2)
5) le serveur envoie alors le secteur 1 de la piste 1
6) si la réception est bonne, le servi envoie un ACK(3)
7) le serveur envoie le secteur 2 de la piste 1
8) si le servi détecte une erreur, il envoie un NAK
9) le serveur envoie à nouveau le secteur 2 de la piste 1
10) on continue ainsi jusqu'au 16e secteur de la piste 1 et au dernier ACK(3)
11) simultanément, le serveur charge la piste 2, et le servi sauvegarde la piste 1
12) le serveur attend le ACK(4) qui témoigne de la fin de la sauvegarde
13) le serveur émet le secteur 1 de la piste 2, etc.

Le Minitel ne peut être considéré comme un modem ordinaire, pour plusieurs raisons. D'abord, les mots transmis ne comportent que 7 bits de données alors que sur la disquette, ils totalisent 8 bits. Ensuite, il réagit lorsqu'il reçoit certains codes ou séquences de codes. Par exemple, si vous lui envoyez $1B $39 $74, il vous retourne immédiatement la vitesse de transmission entre le Minitel et le périphérique. Cette interprétation intempestive doit être évitée en n'envoyant pas de caractères de contrôle (inférieurs à $32) dans le flot des données. Conséquence : il est im-

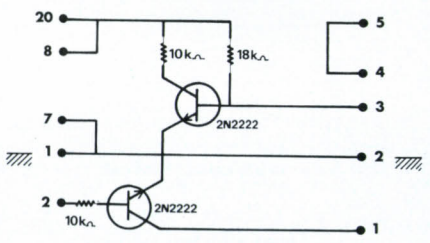


Schéma du montage nécessaire pour relier la sortie RS 232C de la carte SSC de l'Apple II (les cinq bornes de gauche) à la prise péri-informatique du Minitel (les cinq bornes de droite). Le fonctionnement de cette interface a été décrit dans SVM n° 13, page 89.

possible de transmettre un octet en une seule fois. La solution consiste à le couper en deux : partie basse et partie haute sont donc envoyées séparément. Prenons un exemple : on veut envoyer le caractère A, en hexadécimal $41, et en binaire 0100 0001. D'abord, on isole la partie basse par un AND $ OF :

```
      0100 0001
AND   0000 1111
      0000 0001
```

Comme le code résultant est un caractère de contrôle (SOH en ASCII), il est nécessaire de forcer à 1 le septième bit. De même, pour la transmission, on force à 1 le huitième bit :

```
      0000 0001
ORA   1100 0000
      1100 0001
```

De même, on isole la partie haute par quatre rotations à droite (LSR) :

```
      0100 0001
      0010 0000
      0001 0000
      0000 1000
      0000 0100
```

Puis, on ajuste comme précédemment les septième et huitième bits :

```
      0000 0100
ORA   1100 0000
      1100 0100
```

Cette transformation d'un octet en deux octets est réalisée dans la « routine d'émission ». Dans le protocole de transmission, des caractères de contrôle sont employés. Comme le système de codage de l'Apple II est la parité fixe (Most Significant Bit à 1), ces caractères de contrôle ont leur huitième bit à 1 ($82 pour STX par exemple). Ceci explique le ORA $80 dans la « routine d'entrée d'un octet par la SSC », qui force le huitième bit à 1. On notera également que le code du signal ENQ a été modifié. En effet, il est utilisé dans le protocole vidéotex comme demande d'identification du bloc RAM1 du Minitel.

En l'état actuel, ce logiciel de télécopie constitue un utilitaire relativement rapide de transfert de données à grande distance. Bien sûr, on peut envisager des améliorations. Tout d'abord, une disquette est rarement remplie dans son intégralité. L'émetteur pourrait donc identifier les secteurs vides, et s'abstenir de les transmettre. De même, la césure au demi-octet, simple et commode, entraîne cependant un gaspillage de 2 bits utiles à chaque caractère transmis. Un autre découpage pourrait optimiser la transmission. Enfin, pour rendre celle-ci totalement automatique, on pourrait équiper l'émetteur d'un composeur de numéros téléphoniques, et le récepteur d'un détecteur de sonnerie.

En conclusion, faites votre compte : la copie dure 45 minutes. Une disquette complète transférée à partir de 22 h 30 sur le réseau commuté dans une même circonscription de taxe coûte entre 2 F et 2,50 F. Dans les mêmes conditions, de Lille à Perpignan, environ 30 F. C'est dans ce cas naturellement plus cher que le tarif postal, mais tellement plus rapide et plus moderne...

Bernard HOYEZ
Patrick LE BOURGEOIS
et Laurent TOUTAIN

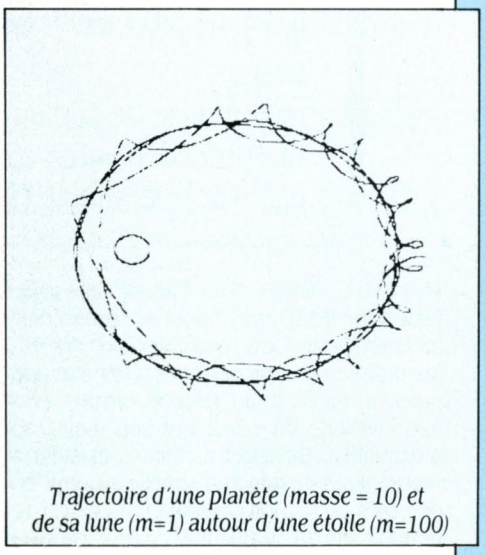
GRAVITATION

Découvrez la valse des planètes et de leurs lunes, grâce à notre programme « Gravitation », capable de simuler les trajectoires de corps célestes. Vous pourrez ainsi remodeler le système solaire, sur l'écran de votre IBM PC ou de votre Macintosh.

SELON LA LÉGENDE, C'EST EN RECEVANT un jour une pomme sur la tête, alors qu'il sommeillait sous un arbre, qu'Isaac Newton découvrit la loi de la gravitation universelle. On sait depuis ce jour mémorable que deux corps s'attirent de façon proportionnelle à leurs masses et inversement proportionnelle au carré de leur distance. Lorsqu'il n'y a que deux corps célestes, leurs trajectoires sont des courbes appelées coniques, c'est-à-dire soit des ellipses, soit des paraboles, soit des hyperboles.

Dès qu'il y a plus de deux astres, ce qui est le cas de notre système solaire avec ses neuf planètes et leurs satellites, il est impossible de calculer exactement leurs trajectoires. Il faut alors avoir recours à l'ordinateur pour simuler numériquement ce qu'il se passe. Le problème de la gravitation lorsqu'il y a plus de deux objets célestes est un problème très complexe connu sous le nom de "problème à N corps" (où N est plus grand que 2). En effet chacun des N objets se déplace sous l'influence de l'attraction des N – 1 autres et les attire lui-même. Bien que la formule régissant l'attraction de deux astres deux à deux soit relativement simple ($F = m_1 m_2 / d^2$ où F est la force d'attraction, m_1 et m_2 les masses des astres et d la distance qui les sépare), le calcul théorique de leurs trajectoires est en général impossible.

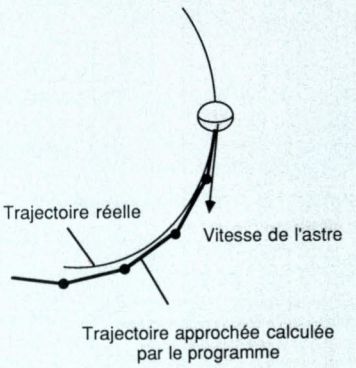
On peut toutefois simuler numériquement ce qui se produit avec un ordinateur, à partir des équations de base de la gravitation. Un peu de théorie apparait nécessaire pour expliquer la manière de procéder. Le programme découpe le temps qui s'écoule dans la réalité de manière continue, en tranches successives. A partir de la position et de la vitesse des astres à l'instant t, il calcule la nouvelle position à l'instant $t + dt$ où dt représente un tout petit intervalle de temps. Tout se passe comme si on prenait une série d'instantanés des planètes. En les mettant bout à bout, on obtient un film des diverses orbites.



Trajectoire d'une planète (masse = 10) et de sa lune (m=1) autour d'une étoile (m=100)

Le point fondamental du calcul est précisément de déterminer la vitesse et la position de chaque astre à l'instant $t + dt$, à partir des valeurs connues à l'instant t. Si x_t est la position d'un astre, et v_t sa vitesse à l'instant t, sa position à l'instant $t + dt$ est approximativement $x_{t+dt} = x_t + dt.v_t$ ($dt.v_t$ est la distance parcourue en un temps dt par un objet qui se déplace à la vitesse v_t). De même v_{t+dt}, la vitesse à l'instant $t + dt$ est approximativement égale à $v_{t+dt} = v_t + dt.g$ où g est l'accélération que l'on calcule à partir de la formule de Newton : $g = (m_i / d_i^2)$ où m_i est la masse de l'astre numéro i et d_i la distance qui le sépare de l'objet considéré.

Dans les faits, ce type de formule ne marche que si l'intervalle dt est très petit. Sinon à chaque intervalle de temps, on commet une petite erreur d'approximation. Les erreurs s'accumulent de plus en plus au fur et à mesure des itérations, si bien qu'au bout d'un moment, la trajectoire que l'on calcule n'a plus rien à voir avec la trajectoire réelle. Ceci est particulièrement sensible lorsque les trajectoires ont une forte courbure, et que l'approximation effectuée devient très mauvaise. Pour pallier ces ennuis, deux remèdes peu-



L'approximation faite par le programme consiste à remplacer un petit élément de la trajectoire par le segment de droite tangent. La précision est d'autant meilleure que ce segment est petit.

LES DÉVELOPPEMENTS DE TAYLOR

Position de l'astre :

$x_{t+dt} = x_t + dt.v_t + dt^2.\, g_t/2 + dt^3.(g_t - g_{t-dt'})\ (dt' \times 6)$

Vitesse de l'astre :

$v_{t+dt} = v_t + dt.g_t + dt^2.(\, g_t - g_{t-dt'})/(dt' \times 2)$

Formule de Newton :

$g_t = \sum_i m_i/d_i^2$ (accélération à l'instant t)

avec :

m_i = masse de la planète i ; d_i = distance à la planète i ;

dt'=précédent intervalle de temps ;

$g_{t-dt'}$ = accélération à l'instant précédent

vent être appliqués. Tout d'abord, faire varier l'intervalle de temps *dt* pour le réduire dans les endroits « délicats » où la précision doit être importante (nos clichés sont alors plus rapprochés, on filme au ralenti), ensuite avoir une méthode de calcul qui soit moins approximative. De telles méthodes existent et reposent sur ce que l'on appelle les développements de Taylor. Expliquer ce qu'est un développement de Taylor dépasse le cadre de notre propos, mais on peut dire que cela revient à rajouter des termes correctifs supplémentaires à nos formules de calcul de x_{t+dt} et v_{t+dt}. Ces termes permettent de tenir compte de la courbure de la trajectoire et même d'ajustements encore plus fins. Ainsi notre programme calcule deux termes correctifs supplémentaires ayant pour base la courbure et la variation de la courbure. On dit dans ce cas qu'il s'agit d'une approximation au second ordre. Les passionnés trouveront les formules utilisées en encadré.

Le programme est en Basic standard, à l'exception de la ligne 290 spécifique du Basic Microsoft PC et Macintosh et de la ligne 1 qui active le mode graphique sur PC. Lorsque vous l'exécuterez, le programme vous demandera le nombre d'objets à étudier, leur masse (en unités arbitraires, 1 à 100 étant un bon ordre de grandeur) ainsi que leur position et leur vitesse. Pour chacun de ces deux derniers paramètres, vous devrez introduire deux valeurs (les composantes suivant *x* et *y*) séparées par une virgule. La position est exprimée en pixels sur l'écran et la vitesse en unités arbitraires (0 à 100 est un bon ordre de grandeur). Le programme calcule alors la position et la vitesse du centre de gravité, et effectue un changement de coordonnées pour se placer dans le repère d'inertie. Le centre de gravité du système est alors constamment calé sur le centre de l'écran. Ceci garantit que le dessin des trajectoires sera centré. Le programme calcule alors pas à pas la position des planètes. Ce calcul est assez laborieux, mais c'est le prix à payer pour avoir un tracé précis. Si vous êtes impatient, il vous suffit de modifier la ligne 2060 en multipliant DT (la variable qui contient l'intervalle de temps *dt*) par 2,4 ou plus. Vous obtiendrez ainsi un résultat 2,4, *x* fois plus rapide mais sûrement moins précis.

Frédéric NEUVILLE

GRAVITATION

```
1 SCREEN 2:REM Pour PC seulement, supprimer cette ligne sur Mac
5 LX=500:LY=300
10 INPUT "NOMBRE DE PLANETES ",N
20 DIM M(N),X(N),Y(N),VX(N),VY(N),XI(N),YI(N),AX(N),AY(N)
30 FOR I=1 TO N
40 PRINT "Corps celeste n° ",I
50 INPUT "Masse (entre 1 et 100) ";M(I)
60 INPUT "Position initiale (x et y entre 0 et 300) ";X(I),Y(I)
70 INPUT "vitesse initiale (vx et vy entre 0 et 100) ";VX(I),VY(I)
80 NEXT I
100 MG=0:FOR I=1 TO N:MG=MG+M(I):NEXT I
110 XG=0:YG=0:PX=0:PY=0:T1=1E+30
120 FOR I=1 TO N
130 XG=XG+M(I)*X(I):YG=YG+M(I)*Y(I)
140 PX=PX+M(I)*VX(I):PY=PY+M(I)*VY(I)
150 NEXT I
160 XG=XG/MG:YG=YG/MG
170 PX=PX/MG:PY=PY/MG

180 PRINT "Le centre de gravité du système est situé en :"
190 PRINT XG;" , ";YG
200 PRINT "il se déplace avec la vélocité :"
210 PRINT PX;" , ";PY
220 PRINT "J'effectue un changement de coordonnées"
230 PRINT"pour me placer dans le repère d'inertie"

240 FOR I=1 TO N
250 VX(I)=VX(I)-PX:VY(I)=VY(I)-PY
260 X(I)=X(I)+LX/2-XG:Y(I)=Y(I)+LY/2-YG
270 NEXT I:INPUT "TAPEZ RETURN ";R$
280 CLS
290 FOR I=1 TO N:PSET(X(I),Y(I)):NEXT I
300 GOSUB 2000

1000 FOR I=1 TO N
1010 GX=0:GY=0
1020 FOR J=1 TO N
1030 IF I=J THEN 1080
1040 R=SQR((X(I)-X(J))*(X(I)-X(J))+(Y(I)-Y(J))*(Y(I)-Y(J)))
1050 G=1000*M(J)/(R*R)
1060 GX=GX+G*(X(J)-X(I))/R
1070 GY=GY+G*(Y(J)-Y(I))/R
1080 NEXT J
1090 XI(I)=X(I)+DT*VX(I)+DT*DT*GX/2+DT*DT*DT*(GX-AX(I))/(T1*6)
1100 YI(I)=Y(I)+DT*VY(I)+DT*DT*GY/2+DT*DT*DT*(GY-AY(I))/(T1*6)

1110 VX(I)=VX(I)+GX*DT+DT*DT*(GX-AX(I))/(T1*2)
1120 VY(I)=VY(I)+GY*DT+DT*DT*(GY-AY(I))/(T1*2)
1125 AX(I)=GX:AY(I)=GY
1130 NEXT I
1140 FOR I=1 TO N
1150 X(I)=XI(I):Y(I)=YI(I)
1160 NEXT I
1170 GOTO 290

2000 VMAX=0
2010 FOR I=1 TO N
2030 V=VX(I)*VX(I)+VY(I)*VY(I)
2040 IF V>VMAX THEN VMAX=V
2050 NEXT I
2055 IF F=0 THEN F=1:GOTO 2060
2057 T1=DT
2060 DT=.5/SQR(VMAX)
2070 RETURN
```

Pour IBM PC et Macintosh

MAXIMICRO : LA COMPÉTENCE EN MICRO-INFORMATIQUE.

COMPÉTENCE AU NIVEAU DU CONSEIL :
Chez Maximicro vous trouverez toute une équipe de vrais professionnels de la micro habitués à rechercher la meilleure solution aux problèmes posés.

COMPÉTENCE AU NIVEAU DES PRODUITS :
Chez Maximicro vous trouverez toute la gamme des compatibles Tandon ainsi que les principaux logiciels du marché. Les solutions Maximicro reposent toujours sur la recherche du meilleur rapport qualité/prix.

COMPÉTENCE AU NIVEAU DES PRIX :
Chez Maximicro vous pourrez bénéficier des offres exceptionnelles pour le forum IBM PC.

COMPÉTENCE AU NIVEAU DES SERVICES :
- Livraison quotidienne dans toute la France.
- Possibilité de garantie sur site.

TANDON PCA 20 Compatible IBM AT*

DEUX ADRESSES POUR ÊTRE SÛR DE NE PAS PASSER A CÔTÉ DE LA BONNE SOLUTION !

74, rue des Pyrénées, 75020 Paris - Tél. 43.48.58.58
36 bis, rue de Verdun, 92150 Suresnes - Tél. 42.04.77.76.

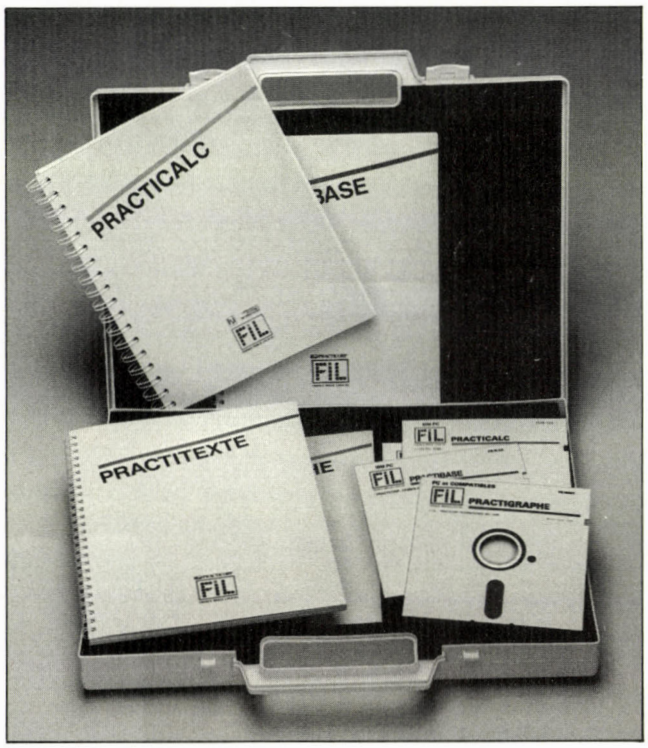
MAXIMICRO®

Fait confiance à : **Tandon**

* IBM AT marque déposée de International Business Machines Corporation.

Faites travailler 4 professionnels pour 1950 F*.

Le traitement de textes pour tous, qui allie puissance et simplicité pour résoudre tous vos problèmes d'édition de documents : saisie "au kilomètre", corrections, mise en page, typographie multiple, dictionnaire d'abréviations, fusion de documents, et ce en toute sécurité grâce à la sauvegarde automatique !



Le tableur multifonctions qui analyse tous vos chiffres : 32.000 lignes x 32.000 colonnes, 60 fonctions, nomination en clair des cellules, création de fenêtres... et il imprime toutes vos relations de calcul !

La base de données relationnelle qui compare, met en évidence et manipule les fiches de plusieurs fichiers liés les uns aux autres. De multiples possibilités de recherche : sélection à l'aide de tout type d'expression tris, indexations... et en plus des fonctions de calculs et une capacité de fiches illimitée.

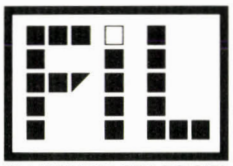
Mallette Practi

4 logiciels professionnels

1950 F*

P.C. et compatibles

Ces 4 logiciels professionnels parlent bien sûr le français, sont compatibles entre eux, ont des macro-commandes pour programmer les fonctions répétitives, et des menus d'aide accessibles à tout instant. Réunis dans la mallette Practi, ils sont aussi disponibles séparément (P.C. et compatibles : IBM, AMSTRAD...).



FRANCE IMAGE LOGICIEL

Le gestionnaire graphique de précision, qui met en valeur toutes vos données chiffrées : histogrammes, camemberts, courbes ou lignes brisées, le tout en couleurs avec des titres, des notes et des légendes... et une fonction "enchaînement" qui fait défiler tous vos graphiques à l'écran !

*Prix public maximum conseillé.

Pour obtenir des renseignements complémentaires sur la mallette Practi, retourner ce bon à : F.I.L., Tour Gallieni II - 36, avenue Gallieni, 93175 Bagnolet Cedex.

Nom : _____ Adresse : _____

Fonction _____ Société : _____

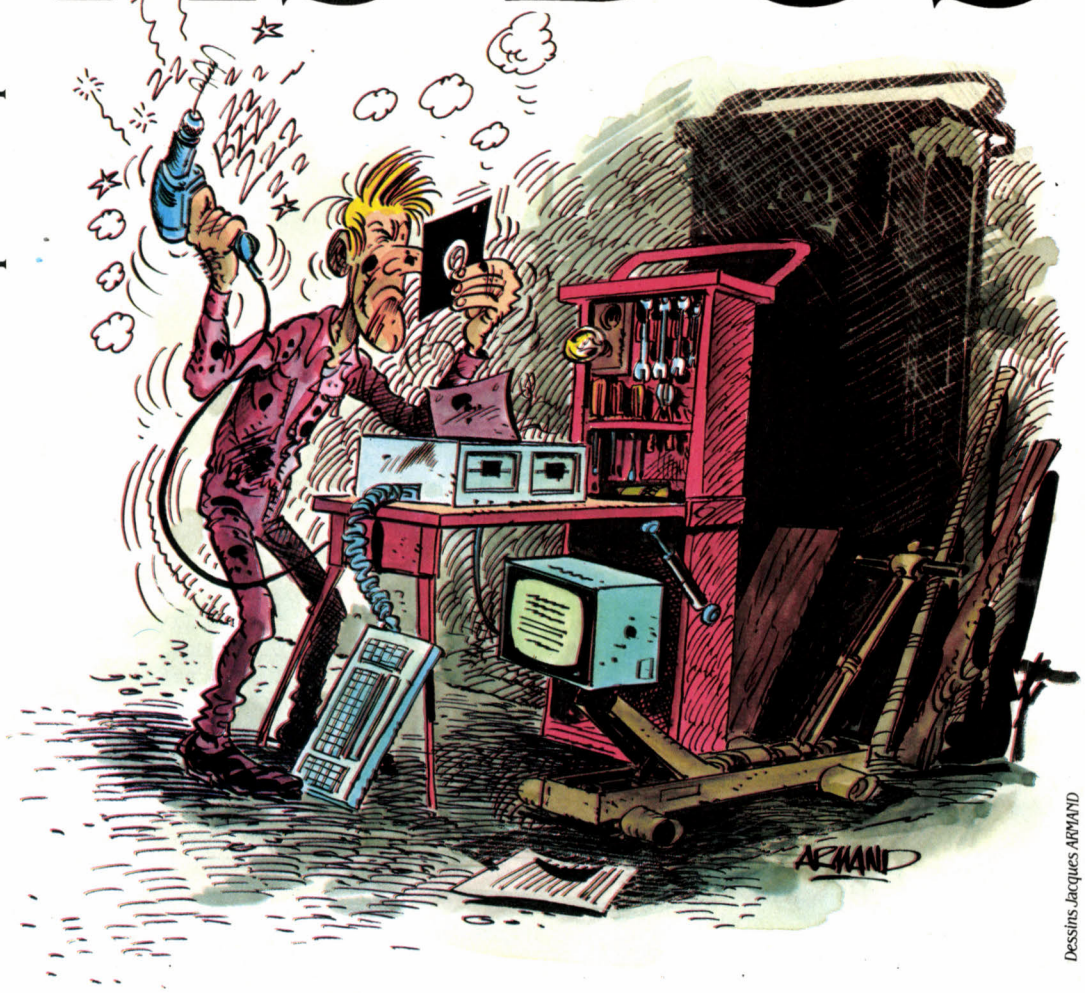
LBAC

SVM

INITIATION À MS-DOS

Cinquième partie

Même en cinq chapitres, il est impossible de faire le tour complet des fonctionnalités de MS-DOS. Cela d'autant plus qu'au fil des versions successives, les commandes se sont multipliées et enrichies d'options telles que les « filtres » de tri et de recherche ou les « pipes » de redirection. Promu au rang de norme pour les micro-ordinateurs dits compatibles, MS-DOS a intéressé les éditeurs de logiciels : ils proposent maintenant une foule d'utilitaires destinés à faciliter l'usage de ce système d'exploitation qui, au départ, n'est pas un modèle de convivialité.

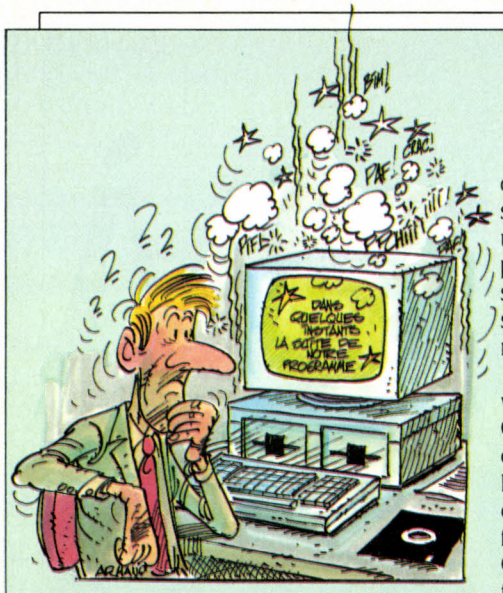


Dessins Jacques ARMAND

Apprenez à conduire un micro-ordinateur IBM ou compatible

NOUS VOICI ARRIVÉS AU TERME DE notre petit voyage au pays de MS-DOS, le système d'exploitation commun à tous les micro-ordinateurs compatibles avec l'IBM PC, le logiciel de base qui est justement pour beaucoup dans leur compatibilité. Dans les quatre précédents chapitres (SVM n° 32, 33, 34 et 35), nous avons parcouru ses grandes familles de commandes et appris les mots clés correspondants. Nous avons vu comment fonctionnent les lecteurs de disquettes et les disques durs, comment MS-DOS gère l'espace de stockage qu'ils offrent. Nous savons maintenant configurer cet ensemble complexe qu'est le micro-ordinateur, de manière à coordonner le fonctionnement de ses différents éléments. Enfin, pour pouvoir utiliser au mieux les possibilités de stockage des disques durs ou des disquettes de grande capacité, nous avons

LES MESSAGES D'ERREUR



LES MESSAGES D'ERREUR DE MS-DOS s'affichent à l'écran lors de fausses manœuvres de l'utilisateur ou d'anomalies de fonctionnement. Que faire lors de l'apparition d'un message d'erreur ? Souvent, celui-ci est suivi de l'avis : « Abandon, Reprise, Ignore ? ». A la suite de cette interrogation, frappez A, R ou I selon que vous souhaitez abandonner l'exécution de l'ordre en cours, en reprendre l'exécution après avoir remédié à la cause de l'incident (déprotégé un disque, par exemple) ou continuer en ignorant l'incident, dans l'espoir que celui-ci (par exemple : secteurs endommagés) n'empêchera pas la suite du travail (sur les autres secteurs). Nous allons maintenant examiner un certain nombre de messages d'erreur, parmi les plus courants. Attention : d'une version de MS-DOS à l'autre, le contenu du message peut changer (majuscules à la place de minuscules, abréviations...).

COMMAND.COM NON VALIDE : nous avons vu que l'interpréteur de commandes COMMAND.COM permet d'exécuter les ordres courants de MS-DOS. Or certains logiciels utilisent la possibilité que leur offre MS-DOS de créer leur propre interpréteur, intégré dans le fichier du programme et court-circuitant COMMAND.COM. Ils commandent ainsi directement les primitives, interruptions (voir chapitre 1) et routines (séquences d'ordres) de MS-DOS. Dans ce cas, quand on quitte le programme, MS-DOS tente de recharger COMMAND.COM. Si entre temps il y a eu échange de disquettes et que le fichier COMMAND.COM n'est pas le même que lors du chargement initial, le message COMMAND.COM NON VALIDE s'affiche. Il ne vous reste plus qu'à placer la disquette correcte ou à relancer MS-DOS.

DISQUE NON SYSTÈME : le disque qui se trouve dans le lecteur A ne possède pas les fichiers de MS-DOS. Placez un disque de démarrage correct avant de relancer le système.

PROTÉGÉ CONTRE L'ÉCRITURE : vous essayez d'écrire un fichier sur une disquette dont l'encoche de protection contre l'écriture est occultée par un autocollant. Déprotégez-la ou changez de disquette.

SECTEUR INTROUVABLE : ce message apparaît lors de la recherche d'un fichier, si un des secteurs sur lesquels il est enregistré est altéré. En général, le fichier est perdu. Souvent, c'est le disque qui est abîmé, mais il se peut aussi que ce soit le lecteur qui soit défectueux... surtout si le message se répète régulièrement avec des disques différents.

DISQUE CIBLE PEUT-ÊTRE INUTILISABLE : lors de l'exécution de l'ordre DISKCOPY, la disquette cible s'est révélée défectueuse. Cependant, il arrive souvent que la copie soit quand même opérationnelle : essayez-la avant de juger qu'elle est inutilisable.

FICHIER INTROUVABLE : vous avez frappé un ordre (comme COPY) devant s'appliquer à un fichier qui ne figure pas sur la disquette.

FICHIER NE PEUT ÊTRE COPIÉ SUR LUI-MÊME : votre ordre de copie fait référence à un fichier qui figure déjà sur le disque (par exemple, COPY A:COMMAND.COM A:).

NOM DE COMMANDE OU DE FICHIER NON VALIDE : vous avez frappé un ordre non reconnu par MS-DOS, ou qui ne correspond pas à un fichier de suffixe .COM, .EXE ou .BAT.

Il existe encore plusieurs dizaines d'autres messages d'erreur, mais ils sont plus rares.

appris à les structurer en arborescence. Bref, nous avons découvert successivement les fonctions principales de MS-DOS : information sur le contenu d'un disque, formatage, copie, configuration du système et automatisation des tâches, structuration du disque. Abordons maintenant quelques ordres qui, sans ajouter de nouvelles fonctionnalités, apportent un confort certain à l'utilisation de notre ordinateur ; et découvrons quelques outils extérieurs à MS-DOS indispensables pour nous sortir de situations difficiles.

Filtres de commandes

Dans la disquette vendue avec notre ordinateur, MS-DOS offre trois fichiers particuliers appelés *filtres d'ordres* : SORT.EXE, FIND.EXE, MORE.COM, qui sont en fait des compléments de commandes. Ces filtres apportent une dimension nouvelle aux ordres MS-DOS d'affichage et de copie auxquels on les associe : SORT (trier, en anglais) est le filtre de tri alphabétique, FIND (trouver) sert à la recherche d'un groupe de caractères, MORE permet l'affichage page par page. Deux règles sont à retenir pour l'usage des filtres : d'abord, ils doivent être placés *après* les commandes qu'ils sont censés modifier ; ensuite, il faut les séparer du nom de la commande par un espace suivi du signe spécifique ¦, qui ne figure pas sur le clavier standard AZERTY des ordinateurs compatibles IBM. Pour obtenir ce signe, il suffit d'enfoncer la touche ALT et, sans la relâcher, de frapper le nombre 124 au clavier numérique : attention, la frappe des chiffres situés en dehors du pavé numérique ne produit pas le même effet. Que signifie ce nombre 124 ? Il s'agit du code international ASCII (exprimé en décimal) du signe considéré. Dans les tableaux de la page 80, on trouvera les codes des caractères alphanumériques et pseudo-graphiques qu'on peut obtenir à partir d'un clavier de compatible PC. Un caractère est généré soit par la frappe de la touche qui lui est attribuée, quand elle existe, soit, dans tous les cas, par la frappe simultanée de la touche ALT et du code décimal ASCII du caractère considéré. Mais revenons à la description des filtres.

SORT permet un tri alphabétique, par exemple celui du nom des fichiers contenus dans un disque. Frappons DIR ¦SORT (Ret), Ret symbolisant la frappe de la touche de validation RETOUR (ou ENTRÉE), et nous obtenons à l'écran la liste triée de nos fichiers. Bien entendu, il est toujours possible d'associer à l'ordre DIR certains de ses paramètres habituels : nom de lecteur et caractères « ambigus » (? et *), étant entendu que la commande de filtre doit toujours se trouver en fin d'ordre. Par exemple, pour obtenir la liste triée des fichiers de la disquette contenue dans le lecteur A, on frappera DIR A: ¦SORT (voir écran 1). On notera que, alors que MS-DOS traite indifféremment les majuscules et les minuscules dans les noms d'ordres, SORT, en

```
C>DIR A: ¦SORT

        7 Fichier(s)
    19456 octets disponibles
 Répertoire de A:\
 Volume dans unité A n'a pas de label
123       CNF      265   6-06-86   2:37p
123       EXE     7680   5-17-86   4:29p
GD        DRV     2139   7-01-83   1:23a
KB        DRV      352   7-01-83   1:23a
LOTUS     COM     6194  11-13-85
PR        DRV      329   7-01-83   1:23a
TD        DRV     5294   7-01-83   1:23a

C>
```

Écran 1. L'ordre simple DIR A: ¦SORT donne la liste triée des fichiers du disque A. Le tri alphabétique classe les chiffres avant les lettres.

revanche, ne les confond pas dans ses classements : il place en premier les chiffres, puis les lettres majuscules, puis les lettres minuscules. En fait, le classement se fait dans l'ordre des codes ASCII. C'est ainsi qu'un mot commençant par Z se retrouvera classé devant un mot commençant par a... Le filtre SORT admet des options puissantes, dont la plus intéressante est certainement celle du choix du numéro de la colonne à partir de laquelle on veut faire agir le tri alphabétique, ce dernier ne s'effectuant pas obligatoirement sur le premier caractère de chaque ligne. Ainsi par exemple, quand on utilise l'ordre DIR, l'affichage du nom des fichiers se fait selon une présentation précise : 8 colonnes pour le nom, puis 1 pour le point séparateur, 3 pour l'extension de nom (ou suffixe), 1 pour un espace, 8 pour la taille en octets du fichier, etc., selon le modèle suivant :

NOMDEFIC.EXT 00000234 15-02-87 05:45p

Dans cette présentation, les heures de création de fichiers, par exemple, sont affichées de la colonne 32 à la colonne 37. Si l'on souhaite trier les fichiers dans l'ordre alphabétique de leurs suffixes, le tri devra s'opérer à partir du caractère contenu dans la dixième colonne : la frappe de l'ordre DIR |SORT /+10 aura pour effet de donner la liste des fichiers triée à partir de la première lettre de leur suffixe (voir écran 2). La commande de filtre SORT est surtout utilisée avec l'ordre DIR d'affichage du contenu d'un disque ou d'un répertoire, mais elle peut aussi être utilisée avec l'ordre TYPE d'affichage du contenu d'un fichier. Ainsi, l'ordre TYPE CONFIG.SYS |SORT affichera la liste des lignes contenues dans le fichier de configuration, classées par ordre alphabétique. Enfin, la commande SORT n'est pas obligatoirement associée à un autre ordre : elle peut être utilisée seule et sert alors à afficher, dans l'ordre alphabétique, des lignes frappées dans un ordre quelconque. Par exemple, frappons successivement SORT, puis une série de lignes, puis [CTRL] Z pour marquer la fin du fichier ainsi créé en mémoire vive par l'ordre SORT. L'écran affiche alors notre série de lignes, reclassée. Cette utilisation quelque peu anecdotique de l'ordre SORT ne doit pas faire oublier son grand intérêt quand il est associé à d'autres possibilités de MS-DOS.

FIND est un filtre destiné à la recherche d'une chaine de caractères. Cette commande, associée à l'ordre DIR par exemple, permet la recherche rapide de fichiers. Ainsi, frappons DIR |FIND « RE » [Ret], et nous obtenons à l'écran la liste des fichiers dont le nom contient la chaine de caractères RE, quelle que soit sa position dans leur nom (voir écran 3). Comme SORT, FIND peut être utilisé en tant qu'ordre à part entière. Mais alors que SORT crée un fichier, FIND s'applique à un fichier déjà créé, duquel il va extraire les lignes contenant une certaine chaine de caractères. Dans le libellé de la commande, cette chaine est à placer entre le mot FIND et le nom du fichier. Ainsi, l'ordre FIND « texte » ESSAI listera les lignes du fichier ESSAI contenant le mot « texte » (voir écran 4). L'ordre FIND admet plusieurs options : avec l'option /C, il n'affiche plus les lignes, mais indique seulement leur nombre. Avec l'option /N, il affiche les lignes concernées, munies de leur numéro d'ordre dans le fichier. Enfin, le paramètre /V fait fonctionner l'ordre FIND à l'envers : la commande FIND /V « texte » ESSAI affiche à l'écran les lignes de ESSAI *ne contenant pas* le mot « texte » (voir écran 5).

MORE est un filtre qui sert à l'affichage par page d'écran. Principalement destiné à être associé à l'ordre TYPE, il est particulièrement pratique pour lister des fichiers longs, qui sans lui défileraient trop rapidement pour être lisibles. Ainsi, l'ordre TYPE FIC |MORE affichera la première page-écran du fichier FIC, la frappe de la touche RETOUR donnant accès

Suite page 82

```
C>DIR A: |SORT /+10

        7 Fichier(s)
    19456 octets disponibles
123       CNF      265   6-06-86   2:37p
LOTUS     COM     6194  11-13-85
PR        DRV      329   7-01-83   1:23a
KB        DRV      352   7-01-83   1:23a
GD        DRV     2139   7-01-83   1:23a
TD        DRV     5294   7-01-83   1:23a
123       EXE     7680   5-17-86   4:29p
 Volume dans unité A n'a pas de label
 Répertoire de A:\

C>
```

Écran 2. L'ordre DIR A: |SORT /+10 liste les fichiers du disque A triés par ordre alphabétique à partir de la 10e colonne, c'est-à-dire de l'extension du nom.

```
C>DIR |FIND "RE"
RESTORE  COM     4092   3-11-84  12:00p
RECOVER  COM     2401   3-11-84  12:00p
TREE     COM     1556   3-11-84  12:00p
MORE     COM     4383   3-11-84  12:00p

C>
```

Écran 3. L'ordre DIR |FIND « RE » donne la liste des fichiers dont le nom contient les lettres « RE ».

```
C>TYPE ESSAI
Ceci est un texte d'essai cree grace a
un editeur pour mettre en evidence les
possibilites de l'ordre FIND. Ce texte
contient un certain nombre de fois le
mot "texte". L'ordre FIND extrait les
lignes qui contiennent ce mot.

C>
C>FIND "texte" ESSAI

---------- ESSAI
Ceci est un texte d'essai cree grace a
possibilites de l'ordre FIND. Ce texte
mot "texte". L'ordre FIND extrait les

C>
```

Écran 4. Le fichier ESSAI contient un certain nombre de fois le mot « texte », comme l'indique la commande TYPE d'affichage du contenu de fichier. L'ordre FIND « texte » ESSAI liste les lignes qui contiennent le mot « texte ».

```
C>FIND /C "texte" ESSAI
---------- ESSAI: 3

C>
C>FIND /N "texte" ESSAI
---------- ESSAI
[1]Ceci est un texte d'essai cree grace a
[3]possibilites de l'ordre FIND. Ce texte
[5]mot "texte". L'ordre FIND extrait les

C>
C>FIND /V "texte" ESSAI
---------- ESSAI
un editeur pour mettre en evidence les
contient un certain nombre de fois le
lignes qui contiennent ce mot.

C>
```

Écran 5. L'ordre FIND /C « texte » ESSAI donne le nombre de lignes contenant le mot « texte ». FIND /N affiche ces lignes avec leur numéro d'ordre dans le fichier. FIND /V liste les lignes où le mot « texte » ne figure pas.

IMPRIMER AVEC MS-DOS

MS-DOS, ON L'A VU, EST CHARGÉ de gérer l'environnement de l'ordinateur, à commencer par les supports magnétiques de mémoire. Mais on a parfois tendance à oublier le travail qu'il accomplit sur l'ensemble des périphériques, et notamment sur l'imprimante. Cette fonction soulève divers problèmes, que nous aborderons successivement : type d'imprimante, type de liaison avec l'ordinateur, disponibilité de l'ordinateur pendant l'impression, choix des caractères...

Série et parallèle sont les deux types de sorties logiques sur les micro-ordinateurs, correspondant à deux grandes familles d'imprimantes. Il s'agit en fait de deux modes de transmission de l'information, laquelle est toujours codée sous la forme d'une suite d'octets. Les codes de la norme internationale ASCII sont présentés dans les tableaux ci-dessous ; on peut y lire que la lettre K, par exemple, est affectée du code décimal 75 (ou hexadécimal 4B) : elle sera donc représentée par l'octet 1001011, expression binaire du nombre décimal 75. En direction d'une imprimante parallèle, chaque octet est envoyé en bloc et nécessite donc un conducteur à 9 fils (1 par bit, plus le retour). Du fait de la lenteur relative de l'imprimante par rapport à l'ordinateur, il est nécessaire d'établir entre eux un protocole d'échange d'informations : l'ordinateur doit attendre « l'accusé de réception » d'un caractère par l'imprimante avant de lui envoyer le caractère suivant. Le protocole le plus courant dans le monde des micro-ordinateurs est la norme CENTRONICS, mise au point par ce célèbre fabricant d'imprimantes, et qui est devenue la norme de fait des protocoles pour imprimantes parallèles. Une imprimante série reçoit, elle, ses codes sur deux fils seulement : schématiquement, les bits circulent donc « les uns derrière les autres » et non plus « les uns à côté des autres » comme avec une imprimante parallèle. La difficulté est ici de synchroniser l'émetteur (l'ordinateur) et le récepteur (l'imprimante) pour qu'ils fonctionnent avec un débit rigoureusement identique et qu'ils s'accordent sur un code signalant le début ou la fin d'un octet. Comme dans le mode parallèle, un protocole est nécessaire pour la vérification de la réception et la validation de l'échange ; le plus courant est la norme internationale RS 232, valable pour les échanges entre ordinateurs. Les avantages et les inconvénients respectifs des modes série et parallèle ne sont pas évidents. L'avantage de la dimension du fil, pour la série, est contrebalancé par de fréquentes difficultés de configuration. Pour MS-DOS, la voie par défaut de l'imprimante est la voie parallèle, qui est reconnue comme l'unité logique « imprimante » (code LPT1). Quand on utilise une imprimante série, il est nécessaire de réacheminer par exemple la sortie logique imprimante 1 vers la voie série 1 en frappant l'ordre MODE LPT1: = COM1:, cela après avoir précisé les paramètres de transmission de la voie série. Pour plus de détails, voir, dans le chapitre 3 (SVM n° 34), la description de l'ordre MODE dans la constitution d'un fichier AUTOEXEC.BAT de configuration.

COMMANDES D'IMPRESSION

Lorsque les caractéristiques de l'imprimante (série, parallèle, protocoles de transmission) sont définies et prises en compte, il reste à sortir de l'ordinateur les caractères à imprimer. Sous MS-DOS, il existe quatre manières principales : contrôle-P, COPY, Print Screen et PRINT. Le code **CTRL P** (appui sur la touche CTRL puis, sans la relâcher, sur la touche P) ouvre une voie logique vers l'imprimante : à partir de ce moment, tout caractère affiché à l'écran sera simultanément imprimé. C'est le moyen simple de conserver des traces d'un travail. Attention cependant : certains logiciels – notamment les logiciels dormants et certains logiciels graphiques – inhibent en partie cette possibilité. Rappelons que l'ordre COPY CON LPT1 (voir chapitre 2) permet également de diriger vers l'imprimante les caractères frappés au clavier, mais cette fois sans affichage à l'écran. Une utilisation plus intéressante de l'ordre **COPY** est celle qui permet d'imprimer totalement un fichier. Ainsi, pour conserver la trace écrite de notre fichier de configuration CONFIG.SYS, nous pouvons simplement taper : COPY CONFIG.SYS LPT1:. Depuis la version 2 de MS-DOS, l'ordre **PRINT** assure la même fonction, en libérant en plus l'ordinateur pour d'autres tâches (voir paragraphe suivant). Enfin, les machines compatibles IBM possèdent une touche marquée PrtSc, ce qui signifie **PRINT SCREEN.** Cette touche permet d'envoyer à l'imprimante toute la page affichée à l'écran. Cette opération est utile pour conserver la trace d'un affichage, notamment lorsque, en programmation, on utilise des syntaxes délicates ou pour décrire le mauvais fonctionnement d'un programme. Là encore, certains affichages, notamment graphiques, posent quelques problèmes, notamment avec les imprimantes laser (codes graphiques mal interprétés).

GRAPHIQUE, PSEUDO-GRAPHIQUE

Le fonctionnement de l'imprimante est complexe : il fait appel notamment à des tables de correspondance entre les codes

DECIMAL VALUE ➡		0	16	32	48	64	80	96	112
⬇	HEXA DECIMAL VALUE	0	1	2	3	4	5	6	7
0	0			BLANK (SPACE)	0	@	P	‘	p
1	1			!	1	A	Q	a	q
2	2			"	2	B	R	b	r
3	3			#	3	C	S	c	s
4	4			$	4	D	T	d	t
5	5			%	5	E	U	e	u
6	6			&	6	F	V	f	v
7	7			’	7	G	W	g	w
8	8			(	8	H	X	h	x
9	9			)	9	I	Y	i	y
10	A			*	:	J	Z	j	z
11	B			+	;	K	[	k	{
12	C			,	<	L	\	l	¦
13	D			—	=	M	]	m	}
14	E			.	>	N	^	n	~
15	F			/	?	O	_	o	Δ

Document IBM

Caractères appartenant strictement à la norme ASCII, codés (en décimal) de 0 à 127. Les codes de 0 à 31 sont des opérateurs. Le code décimal de chaque caractère se lit en ajoutant le nombre qui figure en haut de sa colonne à celui qu'on trouve à gauche de sa ligne. Figurent aussi ici les codes hexadécimaux, qui se lisent de la même manière, mais en juxtaposant les chiffres et non en les ajoutant. Par un transcodage du système décimal en système binaire, on peut déduire que le signe Δ, de code décimal 127 (hexadécimal 7F) sera représenté, en traitement informatique, par l'octet 01111111.

qu'elle utilise pour imprimer et les codes qu'elle reçoit de l'ordinateur. Ces derniers sont, en mode texte, principalement des codes strictement ASCII (tableau de gauche), numérotés de 0 (pour le blanc) à 127 (lettre delta). Mais ils peuvent être aussi des codes ASCII étendu (tableau de droite), portant les numéros de 128 à 255 : ceux-là ne sont pas normalisés, mais proposés par IBM et adoptés par les constructeurs qui se veulent compatibles. Ces caractères sont pour la plupart des caractères dits pseudo-graphiques (filets, cadres, etc.) parce que, bien qu'utilisés en mode d'affichage texte (écran composé de 2000 cases fixes), ils imitent l'aspect du mode graphique (écran considéré comme une feuille de dessin). Pour utiliser les caractères pseudo-graphiques, il est nécessaire d'être en possession du fichier GRAFTABL.COM et de lancer l'ordre **GRAFTABL** afin d'ajouter au MS-DOS chargé en mémoire vive la table des caractères ASCII étendu. A partir de ce moment, l'imprimante, si elle est vraiment compatible IBM, sera capable de traduire tous les codes en caractères imprimés. Pour ce qui est de l'affichage réellement graphique, c'est l'ordre **GRAPHICS**, correspondant au fichier GRAPHICS.COM, qui en permet l'impression par la frappe de la touche PrtSc. Mais cette possibilité n'est effective que pour l'imprimante graphique IBM, et pas dans tous les cas. L'ordre **GRAFTRAX**, correspondant au fichier GRAFTRAX.COM, est en fait un utilitaire du constructeur d'imprimantes Epson qui, lui, rend possible la sortie sur imprimante d'écrans et d'images graphiques sur la quasi-totalité des imprimantes dites compatibles IBM. Cet utilitaire est disponible dans de nombreux clubs d'utilisateurs.

DECIMAL VALUE	HEXA DECIMAL VALUE	128	144	160	176	192	208	224	240
		8	9	A	B	C	D	E	F
0	0	Ç	É	á	▒	└	╨	∝	≡
1	1	ü	æ	í	▒	┴	╤	β	±
2	2	é	Æ	ó	▒	┬	╥	Γ	≥
3	3	â	ô	ú	│	├	╙	π	≤
4	4	ä	ö	ñ	┤	─	╘	Σ	⌠
5	5	à	ò	Ñ	╡	┼	╒	σ	⌡
6	6	å	û	ª	╢	╞	╓	µ	÷
7	7	ç	ù	º	╖	╟	╫	τ	≈
8	8	ê	ÿ	¿	╕	╠	╪	Φ	°
9	9	ë	Ö	⌐	╣	╡	┘	Θ	•
10	A	è	Ü	¬	║	╢	┌	Ω	•
11	B	ï	¢	½	╗	╖	■	δ	√
12	C	î	£	¼	╝	╕	■	∞	n
13	D	ì	¥	¡	╜	╜	■	φ	2
14	E	Ä	₧	«	╛	╛	■	∈	▮
15	F	Å	ƒ	»	┐	┐	■	∩	BLANK FF

Caractères dits pseudo-graphiques parce que, bien qu'utilisés en mode texte, ils imitent le mode graphique par l'introduction de filets et de cadres. Cette table « ASCII étendue » est en fait une norme IBM, adoptée par les compatibles PC. Le code de chaque caractère se lit de la même manière que sur le premier tableau. Par exemple, le caractère de code 128 est Ç, qui ne figure pas au clavier IBM : on l'obtiendra donc par la frappe de [ALT] 128. Le caractère codé 255 en décimal sera représenté, en binaire, par l'octet 11111111, ce qui rappelle qu'à l'aide de 8 bits, on peut coder au maximum 256 caractères.

SPOULE D'IMPRESSION

Le gros problème de l'imprimante, c'est sa lenteur. Dans le meilleur des cas, elle écrit à 300 caractères par seconde, ce qui est infiniment lent pour l'ordinateur. Ce sont les fabricants d'imprimantes eux-mêmes qui ont tenté les premiers d'atténuer les effets de cette lenteur : ils ont doté leurs machines d'un BUFFER, sorte de mémoire vive servant de réservoir pour les informations reçues de l'ordinateur. Certaines imprimantes ont des buffers de plusieurs dizaines de milliers de caractères, ce qui permet de libérer plus tôt l'ordinateur, pendant que l'imprimante continue à travailler.

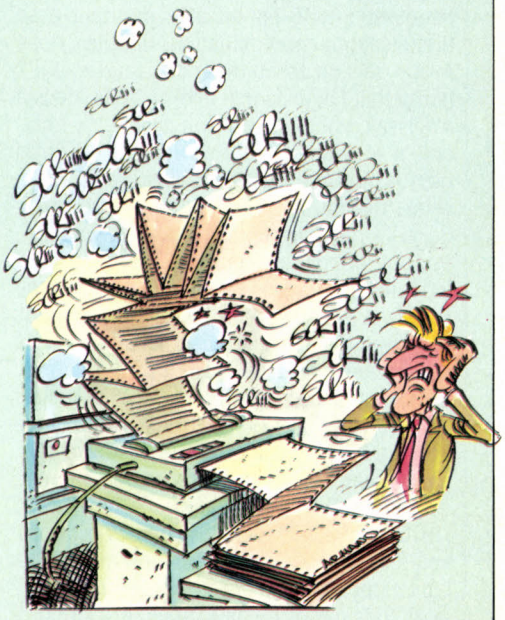
Si les buffers ont résolu une partie du problème, il n'en reste pas moins que quand la taille du fichier envoyé vers l'imprimante est plus importante que celle du buffer, l'ordinateur est immobilisé par sa tâche d'impression. Un des premiers éléments de solution à ce problème a été apporté par la version 2 de MS-DOS, grâce à l'ordre **PRINT**, qui permet ce qu'on appelle le spoule d'imprimante (de l'anglais spool : Simultaneous Peripheral Operations On Line). Cette commande permet à l'ordinateur d'envoyer un fichier vers l'imprimante tout en continuant à gérer d'autres tâches. Le travail d'impression s'effectue en tâche de fond : une partie seulement de la mémoire vive est affectée à l'imprimante. Cette mémoire charge, depuis le disque, les caractères à imprimer ; tant qu'elle n'est pas vide, le microprocesseur peut travailler sur d'autres programmes. Dès qu'elle est vide, le processeur la charge avec la suite du fichier à imprimer ; le ralentissement de la tâche principale est imperceptible et l'utilisateur considère que l'ordinateur est entièrement disponible pour cette tâche. Ainsi certains traitements de texte permettent-ils d'imprimer un long texte tout en continuant par exemple à travailler sur un autre : ils doivent pour cela enregistrer sur disque le texte à imprimer, dans son format d'impression (avec ses sauts à la ligne, ses marges, la numérotation des pages...) alors qu'habituellement les textes enregistrés sont bruts, munis de codes spécifiques. Alors que de tels textes bruts ne sont lisibles que par le programme de traitement de texte qui les a créés, le texte en format d'impression est lisible directement par l'imprimante : sous MS-DOS, on lance l'ordre PRINT suivi du nom du fichier à imprimer et l'on peut alors utiliser l'ordinateur à tout autre travail pendant que le texte s'imprime.

CONFIGURER L'IMPRIMANTE

Les imprimantes modernes, et notamment celles à aiguilles (et les autres matricielles), possèdent plusieurs types d'écriture : large, condensée, type courrier... Le passage d'un mode à l'autre se fait parfois par manipulation d'interrupteurs sur l'imprimante, mais le plus souvent par envoi d'une séquence spécifique de caractères de l'ordinateur vers l'imprimante. Pour être reconnue par celle-ci, la séquence de codes de configuration doit commencer par le caractère ESCAPE (généré par la touche ESC), qui, dans la table ASCII, est représenté par le code décimal 27. Chaque modèle d'imprimante possède son propre jeu de caractères de commande. Pour commander le passage d'un mode à l'autre, il s'agit donc d'envoyer la séquence adéquate à l'imprimante. Par exemple, l'imprimante NEC P2 (ou P3) demande, pour passer du mode normal au mode d'écriture condensée, l'envoi de la séquence suivante : [ESC] [?] [7], soit, en ASCII, les codes 27 63 55. On peut mettre une telle séquence en mémoire ; en Basic par exemple, il suffit de créer le programme suivant :

```
10 LPRINT CHR$(27);CHR$(63);CHR$(55).
```

On sauve ce programme sur disque et il suffira de le lancer sous Basic pour configurer automatiquement l'imprimante en mode condensé. Sous MS-DOS, les choses sont plus complexes, parce qu'il faut envoyer directement les codes à l'imprimante et pour cela programmer en langage Assembleur (proche du langage machine), à l'aide de l'utilitaire DEBUG, lequel sert également au débogage des programmes. Nous entrons là dans le domaine de la programmation, qui dépasse le cadre de nos articles d'initiation.



Suite de la page 79

aux pages suivantes. Ce filtre est utilisable aussi avec l'ordre DIR mais, dans ce cas, il fait double emploi avec la commande DIR /P d'affichage par page du contenu du disque. Les commandes filtres sont cumulables : il est possible, par exemple, de lancer l'ordre TYPE FIC |SORT |MORE, qui listera à l'écran, page par page, les lignes du fichier FIC, classées par ordre alphabétique.

Pipes de redirection

Comme d'autres systèmes d'exploitation, MS-DOS permet de canaliser des ordres d'un périphérique à l'autre. Peu utilisée par les débutants, cette option aide pourtant à se tirer élégamment de situations difficiles. Nous avons déjà vu (chapitre 2) que l'ordre COPY permettait l'aiguillage d'informations, mais il s'agissait uniquement d'un aiguillage entre unités logiques, ce terme recouvrant aussi bien la console ou l'imprimante que les fichiers disque. Il existe d'autres commandes de redirection : les PIPES (tuyaux, en anglais), symbolisées par les signes < et > , lesquels indiquent le sens de l'opération (entrée ou sortie). Alors que l'ordre COPY ne permet de canaliser que des textes frappés au clavier ou des fichiers déjà créés, les PIPES permettent, elles, de canaliser des ordres liés à l'affichage, comme VER, TIME ou DIR. Ainsi, la frappe de DIR |SORT > A:DIRTRI (Ret) ne déclenche, contrairement à ce que l'on pourrait attendre de l'ordre DIR, aucun affichage à l'écran : l'ordre est redirigé vers le lecteur A où il provoque la création d'un fichier, nommé DIRTRI, contenant les noms des fichiers du répertoire actif, triés par ordre alphabétique. Cette procédure est particulièrement intéressante pour créer un fichier de présentation du contenu d'une disquette que l'on expédie à un correspondant. Mieux, on peut utiliser l'ordre SORT avec un « pipe » d'entrée et un « pipe » de sortie : ainsi, l'ordre SORT < TEXTE.ESS > TEXTE.TRI est interprété comme : entrer dans le fichier TEXTE.ESS pour le trier, et sortir ce tri vers un fichier à créer sous le nom TEXTE.TRI. Si l'on ne veut conserver que le fichier trié, on peut ensuite se débarrasser du fichier initial TEXTE.ESS par l'ordre de destruction de fichier DEL. L'avantage de la création d'un fichier comme TEXTE.TRI est évident par rapport à la simple exécution de l'ordre TYPE TEXTE.ESS |SORT, qui ne fait qu'afficher le fichier trié, mais ne garde aucune trace du tri sur disque. Notons aussi que les pipes peuvent diriger un ordre non seulement vers un fichier disque, mais aussi vers l'imprimante, connue par MS-DOS sous le nom LPT1.

Il existe d'autres utilitaires sur la disquette MS-DOS livrée avec notre ordinateur. Certains sont peu utilisables parce que trop anciens ou peu adaptés aux besoins des non-spécialistes en micro-informatique. Par ailleurs, le succès de MS-DOS est tel qu'il a conduit de nombreux éditeurs de logiciels à s'intéresser à lui et à mettre sur le marché des utilitaires destinés à en tirer le meilleur parti. Ces utilitaires sont nombreux : nous allons en décrire quelques-uns et en citer quelques autres.

Des utilitaires performants

Il existe donc des programmes utilitaires étrangers à MS-DOS, mais qui sont tout de même destinés aux ordinateurs fonctionnant sous ce système d'exploitation ; ils ont pour but soit d'accroître les possibilités de certains ordres, soit de simplifier l'utilisation de MS-DOS. Ainsi, un utilitaire à faible prix comme **VTREE** assure la visualisation graphique de l'arborescence d'un disque. Précisons ici que pour nous, les utilitaires à faible prix sont soit des programmes du domaine public, qu'on achète pour le prix d'une disquette vierge, soit des programmes à moins de 500 F.

Pour écrire des textes, notamment à l'intérieur d'un programme, et spécialement pour éditer des fichiers de tâches (Batch), il est plus simple de faire appel à un programme éditeur de texte (traitement de texte simplifié, n'ajoutant à la frappe aucun code parasite) plutôt qu'à un logiciel de traitement de texte. Mais l'éditeur interne à MS-DOS, EDLIN, ne fonctionne que ligne par ligne, ce qui est fastidieux : pour modifier (éditer, en jargon informatique) le contenu d'une ligne, on doit rappeler cette ligne par son numéro. On trouve couramment des éditeurs plus puissants : ainsi les machines d'Olivetti sont-elles livrées avec **EDIT**, qui est un éditeur pleine page, c'est-à-dire dans lequel le curseur a accès (par ses touches de déplacement) à la totalité de la page. On peut se procurer à faible prix des éditeurs puissants, comme **PERSONAL EDITOR**, d'IBM, qui est un des plus pratiques... Mais il y en a bien d'autres !

L'affichage du contenu des fichiers de textes longs, tels que le mode d'emploi de certains logiciels en circulation libre, n'est pas exploitable avec l'ordre TYPE, qui commande le défilement continu (scrolling) des textes. Si l'on veut parcourir un texte page par page en évitant le recours systématique au filtre MORE, et si l'on veut de plus pouvoir « remon-

```
     SUR-SYSTEME DOS                 7:26:42   *** PCBOSS ***      Version 3.00
F1 Aide          F2 Lecteur
F3 Copier        F4 Sous-Repert      Lecteur C :                 Repert. en Cours
F5 Imprimer      F6 Executer         Libre 11.6M     Sur 21.2M   38 fichiers:  146K
F7 Effacer       F8 Lister
F9 Renommer      F0 Sélection                 ..      <REP>   12:01a   Jan  1, 1980

Répertoire    C:DOS

          ..      <REP>                          <REP>          ANSI.SYS     1664
   ASSIGN.COM       826       AUTOEXEC.BAT          6         BACKUP.COM     3716
    BASIC.COM     16256          BASICA.COM    26112         CHKDSK.COM     6604
  COMMAND.COM     18368           COMP.COM      2623       DISKCOMP.COM     2159
 DISKCOPY.COM      2529           EDLIN.COM     4497          FDISK.COM     6353
     FIND.EXE      5822          FORMAT.COM     7002       GRAFTABL.COM     1095
 GRAPHICS.COM       789           KBDOS.COM     1832          KBPGM.COM     3364
   KEYBFR.COM      1732          KEYBGR.COM     1628         KEYBIT.COM     1345
   KEYBSP.COM      1596          KEYBUK.COM     1283          LABEL.COM     1826
      MODE.COM     3234            MORE.COM     4383          PRINT.COM     4617
  RECOVER.COM      2401         RESTORE.COM     4092           SORT.EXE     1360
      SYS.COM      1701           TEXTE.ESS      216          TEXTE.TRI      219
     TREE.COM      1556         WTDATIM.COM     1544
```

Écran 6. L'utilitaire PC Boss simplifie l'utilisation de MS-DOS en affichant un menu de commandes et une liste de fichiers. A l'aide du curseur et de la touche F10, on choisit une commande et les fichiers sur lesquels elle doit s'appliquer.

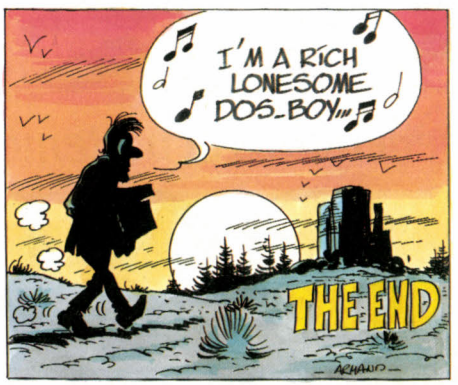
ter » dans le texte (inverser le sens de défilement), des utilitaires à bas prix résolvent ce problème : citons notamment **BACKSCROLL** ou **SUPERTYPE**, qui utilisent les touches PgUp (page vers le haut) et PgDn (page vers le bas) du clavier standard IBM. **SEE**, ou **VOIR** sont des utilitaires qui assurent la même fonction, en y ajoutant des possibilités de recherche de mots, de déplacement rapide... L'ordre DIR, on l'a vu, est bien pratique ; cependant, certains utilitaires en donnent plus, en permettant de lister le contenu des disquettes selon différents formats et avec diverses informations. Ainsi, **COVER** est un logiciel de très bas prix destiné à la création d'étiquettes à glisser dans la pochette de vos disquettes : au format de cette pochette, il listera sur votre imprimante, par ordre alphabétique, les fichiers contenus dans chaque disquette.

Certains logiciels utilitaires, sans ajouter de nouvelles fonctions, rendent globalement l'usage de MS-DOS plus facile. C'est le cas de **1DIR**, qui permet de simplifier les opérations de copie, de transfert, d'effacement : il présente à l'écran à la fois une liste des fichiers contenus dans le disque et une liste d'ordres applicables à ces fichiers ; on déplace le curseur devant ces listes et, par l'appui de la touche [+], on désigne les ordres et les fichiers sur lesquels ils doivent s'appliquer. Réellement pratique, 1DIR est parfois fourni gratuitement avec les disques durs ou les ordinateurs (rarement en France). **PC-BOSS** offre le même genre de services, tout en étant le moins cher des logiciels de ce type (voir écran 6). Dans la même famille, **DIREC-TREE** permet de travailler confortablement, surtout avec les disques à structuration complexe : à l'aide des touches curseur, on se déplace sur un graphique représentant la structure arborescente du disque, et on appuie sur la touche [Ret] pour désigner les répertoires dont on souhaite voir afficher le contenu.

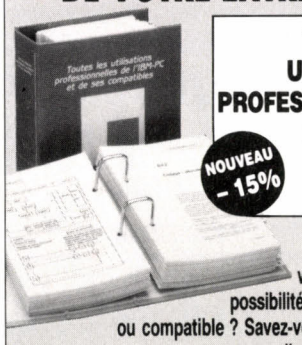
En cas d'incident de fonctionnement, des logiciels-outils permettent de pénétrer dans l'intimité des disques et des fichiers en vue de les modifier, de rechercher des informations cachées, de sauver des fichiers (ou des lambeaux de fichiers) effacés... **PC TOOLS** est l'un de ces outils, mais il va bien au-delà des simples opérations de dépannage : il assure, dans un grand confort, les opérations classiques de MS-DOS. Nous avons vu par exemple (chapitre 4) qu'il donnait une vision graphique de la structure arborescente du disque. Mais il facilite aussi les opérations de copie et de gestion de fichiers, en permettant de modifier très facilement les attributs des fichiers et de les rendre ainsi ineffaçables, ou invisibles... PC TOOLS offre en outre la possibilité de corriger directement les octets d'un fichier, ce qui est bien pratique, par exemple, pour franciser les logiciels anglophones. On peut ainsi transformer *yes* en *oui*, mais attention au remplacement de mots par des mots plus longs, qui risque de détruire des codes opérateurs. Cette pénétration dans les entrailles des disquettes est salutaire pour les distraits qui souhaitent ressusciter des fichiers effacés ; on a vu dans le chapitre 2 qu'effacer un fichier, c'est en fait rendre son emplacement disponible sur le disque : tant que rien n'a été enregistré à la place, le fichier, bien qu'officiellement détruit, est récupérable car lisible par un logiciel-outil adapté. Dans cette famille d'utilitaires, il faut citer deux logiciels spécifiquement limités au travail à l'intérieur de la structure des disques, **DISKEXPLORER** et **DISKREPAIR**, ce dernier produit par IBM soi-même. N'oublions pas non plus celui qui sert de référence en la matière : **NORTON UTILITIES**, que tout utilisateur averti de MS-DOS possède dans sa boite à outils ; il regroupe tous les utilitaires destinés à l'intervention sur le contenu des supports magnétiques.

Dans la gamme des logiciels utilitaires, il existe bien d'autres petites merveilles : des encrypteurs de texte pour expédier vos fichiers secrets sans risquer l'ordinateur indiscret, des outils d'aide aux programmeurs émérites (en Basic, en Pascal...), des logiciels qui affichent l'heure en permanence et qui, par un signal dans un coin de l'écran, pallient l'absence (courante) de témoin lumineux pour signaler le blocage du clavier en position majuscules. Nous ne saurions clore cette liste sans parler des logiciels dits dormants, c'est-à-dire chargés en mémoire vive et que l'on appelle par une combinaison de touches quand on en a besoin. Citons quelques vedettes dans ce domaine : **SIDEKICK** tient en permanence à notre disposition une calculatrice, un aide-mémoire des codes de l'ordinateur, un calendrier-agenda, un carnet de notes..., bref, c'est une petite merveille. **TURBOCLAVIER**, et ses petits frères **PROKEY** ou **SUPERKEY**, nous permettent d'affecter des mots ou des phrases à des touches du clavier (à frapper en combinaison avec les touches CTRL ou ALT) : ainsi par exemple, la frappe de CTRL+G pourra déclencher l'écriture du mot GOSUB (dans un programme en Basic) ; dans un traitement de texte, ALT+V pourra afficher à l'écran la formule « Veuillez agréer, Monsieur, etc. » Il existe en fait une foule de petits outils tous plus astucieux les uns que les autres. Mais où se procurer ces utilitaires, et surtout où trouver les moins chers ? Il y a d'abord les clubs d'utilisateurs, comme OUF, 132, rue de Rennes, 75006 Paris ou GUFFI, 37, boulevard Saint-Jacques, 75014 Paris. Et aussi les groupements de diffusion de logiciels à prix réduit, comme AB Club. Enfin, lisez attentivement les publicités de votre revue préférée : elles contiennent souvent des nouveautés intéressantes.

Yvon DARGERY et Pierre PARREAUX



UN "EXPERT-WEKA" EN PERMANENCE AU SERVICE DE VOTRE ENTREPRISE



TOUTES LES UTILISATIONS PROFESSIONNELLES DE L'IBM-PC et de ses compatibles

NOUVEAU - 15%

Connaissez-vous vraiment toutes les possibilités de votre IBM-PC ou compatible ? Savez-vous quels services il peut vous rendre ?

Cet ouvrage réunit, pour vous :
— des tableaux pour apprécier les performances réelles des différents matériels et périphériques, pour mieux acquérir ou développer votre système.
— des applications privilégiées de l'ordinateur personnel : traitement de texte, gestion des données, comptabilité, achat, vente, personnel, finances, stocks...
— des applications spécifiques : gestion de production, devis, échéanciers, CAO, DAO...
— des descriptions de logiciels essentiels.

1 volume à feuillets mobiles (450 pages) format 20 x 23 cm, 895 F franco TTC (au lieu de ~~1 075 F~~)
Offre valable jusqu'au 31.3.87

EXTRAITS DU SOMMAIRE

• Bureautique • Applications générales • Gestion commerciale • Développement : CAO, DAO,...
• Approvisionnement, achat et gestion des stocks
• Production et fabrication • Gestion du personnel
• Gestion comptable et financière - Immobilisations • Applications personnelles • Logiciels standards
• Equipements et systèmes • Bases de données
• Glossaire • Adresses utiles

Une actualisation permanente
Pour vous garantir une information fiable, cet ouvrage est automatiquement actualisé 3 à 4 fois par an par des compléments et mises à jours de 180 pages environ facturés au prix de 2,50 F TTC la page. Vous pouvez interrompre ce service à tout moment.

Une consultation pratique et fonctionnelle
Les feuillets mobiles sont adaptés à la consultation individuelle. Plusieurs services peuvent ainsi consulter le même ouvrage. Il leur suffit de prendre les feuillets dont ils ont besoin. De plus, la photocopie est facilitée.

La Garantie WEKA : "Satisfait ou Remboursé"
* Si cet ouvrage ne répondait pas à votre attente, vous n'auriez qu'à le renvoyer sous 15 jours pour être immédiatement remboursé.
* Il en est de même pour les compléments et mises à jour ; vous pouvez les retourner dans les 15 jours après réception, sans rien nous devoir, ou résilier votre service à tout moment, sur simple demande.

BON DE COMMANDE

A retourner, accompagné de votre règlement aux :
Editions WEKA, 12 Cour St-Eloi - 75012 Paris

☐ **OUI**, envoyez-moi l'ouvrage "**Toutes les utilisations professionnelles de l'IBM-PC**" 1 volume à feuillets mobiles (450 pages) format 20 x 23 cm, au prix de **895 Francs franco TTC** (au lieu de ~~1 075 F~~ TTC, offre valable jusqu'au 31.3.87). J'accepte de recevoir automatiquement les compléments et mises à jour, d'environ 180 pages par envoi, qui actualiseront, 3 à 4 fois par an, les ouvrages de référence que j'ai commandés. Je garde la possibilité d'interrompre ce service à tout moment. (Voir la garantie).
☐ Envoi par avion 110 F par ouvrage. Ci-joint mon règlement de .. F par ☐ chèque bancaire ☐ C.C.P. 3 volets à l'ordre des Editions WEKA.
☐ Mandat administratif. SVM 750655

NOM _____ PRENOM _____
FONCTION _____ ENTREPRISE _____
N° & RUE _____
CODE POSTAL _____ N° de téléphone _____
VILLE _____
Date _____ *Signature* _____

COMMENT CHOISIR UN LOGICIEL

Testez avant l'achat votre logiciel de rêve

La question du choix d'un logiciel mérite bien qu'on lui consacre une rubrique « Initiation ». En suivant nos conseils, vous mettrez toutes les chances de votre côté pour découvrir le logiciel qui correspond le plus précisément à vos besoins. Car, c'est sûr, le logiciel idéal existe ; encore faut-il le trouver. Notre série d'articles vous y aidera : commençons par des idées générales et par les critères de choix d'un bon traitement de texte. Dans nos prochains numéros, nous évoquerons le choix des tableurs, des bases de données et des gestions de fichiers.

Dessins François COINTE

EN MICRO-INFORMATIQUE, IL existe deux catégories de logiciels. Les logiciels dits « verticaux » répondent aux besoins spécifiques d'une profession : médecin, architecte, garagiste... Les logiciels « horizontaux » sont des logiciels d'intérêt général, utiles à n'importe quel possesseur de micro-ordinateur, quelle que soit sa profession. Chacun, selon ses centres d'intérêt, a besoin d'un ou de plusieurs logiciels horizontaux. On peut distinguer trois grands types d'utilisateurs, selon qu'ils manipulent surtout des chiffres, des textes ou des fiches. A chaque catégorie correspond, bien entendu, un type de logiciel horizontal. Les tableurs servent à construire et à imprimer des tableaux de chiffres, éventuellement sous forme de graphiques. Les traitements de texte permettent de saisir, de mettre en page et

Première partie : généralités et traitements de texte

d'imprimer des textes. Les programmes de gestion de fichier sont conçus pour créer des modèles de fiches, puis saisir et retrouver des données. Bien entendu, les types d'utilisations ne sont pas aussi nettement tranchés. Ainsi, une société qui envoie une lettre circulaire contenant ses derniers résultats financiers à ses vingt filiales se sert des trois types de logiciels : un tableur pour construire le tableau de chiffres, un traitement de texte pour préparer la lettre et une gestion de fichier pour automatiser l'envoi aux destinataires. Même pour une utilisation individuelle, on peut considérer que la tenue d'un carnet d'adresses, c'est de la gestion de fichier ; que le pointage de comptes bancaires relève du tableur et que l'édition du courrier, c'est du traitement de texte. Dans l'absolu, l'idéal est donc de disposer des trois outils et, point fondamental, de faire en sorte que ces trois programmes puissent échanger des informations entre eux.

Pour répondre à ce besoin global, on a inventé la notion de logiciel intégré, qui réunit dans un même ensemble les trois fonctions principales. Avantage majeur d'un logiciel intégré : on n'achète qu'un seul produit. Inconvénient : il est rarement le meilleur dans les trois domaines. De plus, comme ce logiciel fait tout, il est énorme et son apprentissage devient très long, surtout pour les parties qu'on utilise rarement. La tendance actuelle ne va pas dans le sens des intégrés : on achète plutôt le meilleur programme disponible pour son activité principale et on le complète avec des petits programmes, très simples, pour les fonctions secondaires. Par exemple, le traitement de texte sera accompagné d'un agenda et d'une calculette, le tableur d'un petit programme de notes, la gestion de fichier d'un programme de graphisme. Reste à choisir son logiciel principal : traitement de texte, tableur ou gestion de fichier.

Selon votre machine

La première règle évidente est d'acheter un logiciel adapté à la machine que l'on possède. Évident ! Combien d'acheteurs du tableur 1-2-3 de Lotus se sont rendu compte seulement chez eux que, l'écran monochrome de leur IBM PC préféré n'étant pas graphique, toute tentative pour afficher des « camemberts » ou autres graphiques était vaine sans une carte d'extension graphique de type Hercules. De même, la mémoire vive minimum pour faire fonctionner le logiciel intégré Framework 2 est de 384 Ko ; mais, à l'usage, 640 Ko s'avèrent rapidement indispensables, voire même insuffisants. Vous voulez rendre facile l'usage de votre compatible IBM, avec un logiciel dit « intégrateur », de type Windows ? Si on vous dit que c'est possible sans souris, sachez que tout l'aspect dynamique du logiciel serait alors perdu. Sur le Macintosh, le programme de gestion de fichier Quatrième dimension est impressionnant, mais un disque dur est pratiquement indispensable. Il faut donc se méfier de la « configuration minimale » proposée par les éditeurs, surtout pour les machines à disquettes. Il est, par exemple, évident qu'un logiciel commercialisé sous la forme de 11 disquettes (comme Epistole PC) demandera de très nombreuses manipulations pour fonctionner sur une machine à deux lecteurs de disquettes. Les possesseurs de machines portatives compatibles avec l'IBM PC équipés de lecteurs 3 pouces 1/2 doivent aussi savoir que tous les éditeurs ne sont pas encore en mesure de fournir leurs logiciels sur ce format de disquettes. Une autre difficulté existe pour choisir un logiciel destiné à fonctionner en réseau local. Si on pose la question brutalement à un éditeur de logiciel ou à un vendeur : « *Est-ce que votre logiciel fonctionne sur un réseau local ?* », tous vont répondre oui. Mais cela signifie seulement que l'on peut installer le logiciel sur le disque dur commun du réseau et que chaque poste peut l'appeler à tour de rôle. Il n'est en général pas question que deux personnes se servent simultanément du logiciel, ni qu'elles travaillent en même temps sur les mêmes données. Avant d'acheter un logiciel destiné à fonctionner en réseau local (plusieurs ordinateurs reliés entre eux) ou en multiposte (un ordinateur central avec des consoles périphériques), il faut impérativement l'essayer dans la configuration souhaitée, en particulier pour les logiciels de gestions de fichiers.

Un manuel pour novices

Voici un moyen très simple pour juger un logiciel : jetez un regard critique sur sa documentation. Il faut savoir tout d'abord que l'écriture d'un manuel est un travail énorme, et que rares sont les éditeurs qui font l'effort suffisant. Ils devraient pourtant savoir que les logiciels qui ont le meilleur manuel sont aussi les plus populaires. Or, beaucoup de manuels ne sont pas à la hauteur des logiciels. L'explication tient au fait que, contrairement à ce que l'on peut penser, le concepteur du logiciel n'est pas le mieux placé pour rédiger le manuel : il faut trouver un auteur qui soit assez fort pour aller au bout des possibilités du programme et assez pédagogue pour répondre aux questions naïves des débutants ; autant dire le mouton à cinq pattes. A ces difficultés techniques s'ajoutent des contraintes de calendrier. Comme il faut attendre que le logiciel soit au point pour mettre la dernière main au manuel, celui-ci est le plus souvent bâclé, surtout par les sociétés dont c'est le premier produit. Si c'est un logiciel étranger, la traduction ajoute à la difficulté : il est rare que les traducteurs soient d'un niveau suffisant et les manuels américains, bons à l'origine, deviennent souvent imprécis en français. De plus, la traduction pure et simple est insuffisante : les exemples, au moins, devraient être adaptés. A qualité égale, on préférera donc les logiciels français, dont les manuels collent mieux à nos habitudes.

Un bon manuel doit pouvoir être lu à quatre niveaux différents : initiation au logiciel, exemples d'applications, description exhaustive du produit, applications avancées. L'utilisateur novice doit d'abord se voir proposer une série de leçons qui lui permettent d'entrer dans le programme. Il est tout à fait exceptionnel que les documentations de logiciels se situent à un niveau vraiment élémentaire. Il n'y a pas de honte à ignorer comment introduire une disquette dans un lecteur, et pourtant rares sont les manuels qui le rappellent. Le vocabulaire utilisé n'est pas souvent expliqué ; la présence d'un glossaire des termes techniques est un signe de sérieux. Des mots comme tri, incrément, sauvegarde, masque, format, fenêtre, menu ou justification ne sont pas ambigus en informatique, mais il serait vain d'en chercher une définition précise dans le dictionnaire. Par delà les problèmes de vocabulaire, il faut bien se rendre compte que, si les logiciels sont de plus en plus simples à utiliser, les notions manipulées restent complexes. Pour prendre trois exemples, les rapports entre fiches et index, la notion de texte et de sauvegarde, et les concepts de cellule et de tableau ne sont pas simples. Il faudra plusieurs mois pour en comprendre

toute la finesse, mais ceux qui s'en servent tous les jours ont beaucoup de mal à voir où se situe la difficulté pour les novices. Choisir un logiciel dont le manuel comporte des leçons de prise en main est impératif pour les débutants en informatique. A la fin des leçons détaillées, un néophyte isolé doit avoir une idée claire des possibilités élémentaires du logiciel. Il pourra alors passer à la deuxième partie du manuel idéal.

Des exemples concrets

Il semble que les concepteurs des manuels oublient que le but de l'informatique, ce n'est pas de faire fonctionner un ordinateur. Beaucoup de manuels se contentent de présenter le logiciel le plus complètement possible, sans tenir aucun compte des solutions qu'il doit apporter aux problèmes concrets des utilisateurs. Ainsi, les exemples fournis sont-ils trop souvent de simples illustrations des possibilités du logiciel, sans aucune utilité pratique. Les bons manuels offrent, eux, toute une série d'applications complètes que l'on retrouve, prêtes à l'emploi, sur une disquette d'exemples. L'idéal serait que chacun puisse trouver dans ces exemples des éléments immédiatement utilisables. Ainsi, tout traitement de texte devrait comporter des documents types, de la note de service au faire-part ; toute gestion de fichier devrait offrir un exemple de carnet d'adresses et une gestion de documents ; tout tableur devrait être accompagné d'une gestion de compte bancaire personnel et d'un modèle de budget annuel. La présence de nombreux exemples réellement utilisables peut être un facteur de choix déterminant. Pour découvrir vraiment un logiciel, il faut s'en servir pour son compte personnel, en situation réelle. Bien entendu, les applications types ne seront pas tout à fait adaptées et, pour les modifier, on sera amené peu à peu à rechercher des options complémentaires dans le manuel de référence.

Le guide de référence

Un guide de référence est généralement présent dans les documentations de logiciels. A la différence du manuel d'introduction, qui ne se veut pas exhaustif mais pédagogique, le manuel de référence doit passer en revue, une à une, les possibilités du logiciel ; et cela sans oublier, comme trop souvent, l'utilisateur : l'entrée dans ce guide doit être facilitée par un index, dont la présence est indispensable. Le manuel de référence devrait être lisible directement, sans passer par le manuel d'introduction, par ceux qui ont déjà utilisé un logiciel du même type. Dans l'idéal, chaque fonction devrait être présentée avec une définition, un mode d'emploi, un exemple détaillé et des renvois aux notions voisines. Elle devrait être expliquée indépendamment, sans qu'il soit nécessaire de feuilleter une autre partie du manuel. Ainsi l'utilisateur doit-il trouver dans la rubrique « enregistrer » des conseils sur la sauvegarde de ses données. Bien que cela semble une évidence, c'est très rarement le cas. Une bonne habitude, quand on se sert régulièrement d'un logiciel, est de relire, de temps en temps, le manuel de référence : on y trouvera souvent la solution aux petits problèmes que l'on se pose, ou des moyens plus élégants pour arriver au résultat recherché.

Les utilisations avancées

La quatrième partie du manuel idéal est très souvent inexistante : il s'agit de l'explication de concepts avancés. Même un logiciel élémentaire peut faire beaucoup plus de choses que ne le laisse supposer son manuel. Encore faut-il mettre l'utilisateur sur la piste de ces possibilités. Par exemple, beaucoup de tableurs possèdent des macro-langages pour automatiser les tâches répétitives. Ces facilités, qui s'adressent à ceux qui maîtrisent déjà le reste du logiciel, sont souvent laissées de côté, même par ceux qui en auraient besoin. Dans cette partie doivent aussi figurer les options originales du logiciel. Dans le cas d'un traitement de texte qui permet l'affichage simultané de plusieurs documents, c'est là qu'il faudrait décrire en détail les possibilités de cette fonction : par exemple, l'affichage côte à côte d'un texte et de son résumé.

Outre les qualités du manuel, l'existence de livres écrits à propos d'un logiciel peut être une motivation pour son achat. Bien que de trop nombreux ouvrages ne soient que des paraphrases à peine déguisées du manuel, il existe de bons livres sur les logiciels classiques. On peut d'ailleurs les juger avec les mêmes critères que ceux que nous avons énoncés pour les manuels. Autre moyen pour prendre connaissance d'un logiciel : les disquettes de test ou de démonstration. Certaines permettent ainsi d'utiliser la totalité des fonctions du logiciel, d'autres font le tour des ressources du logiciel, mais sans vous donner la possibilité d'intervenir : vous restez spectateur devant l'écran. Quel que soit le moyen d'approche, il est impératif, avant d'acheter un logiciel, d'avoir les idées claires sur ses possibilités et sur ses limitations.

Ergonomie

Au-delà des fonctions d'un logiciel, sa facilité d'utilisation est un point fondamental. L'apparition du Macintosh a popularisé la souris, liée à la présentation des commandes en menus déroulants et au découpage des écrans en fenêtres. Les logiciels pour IBM PC et compatibles se contentent le plus souvent de présenter à l'écran la liste des commandes obtenues par les touches de fonctions, même s'ils empruntent eux aussi de plus en plus souvent la notion de fenêtres. Bien entendu, chaque système a ses défenseurs. Les commandes à la souris sont instinctives et ne réclament pas d'apprentissage ; les commandes au clavier, une fois bien assimilées par un

usage quotidien, sont plus rapides et parfois jugées plus professionnelles. Au fil des mois, les deux systèmes se rapprochent et le dogme du « tout souris » est un peu moins monolithique, même pour les logiciels destinés au Macintosh : ainsi toutes les options, sans exception, de la dernière version du traitement de texte Word de Microsoft peuvent-elle être commandées par le seul clavier. La présence d'écrans d'aide, qu'on peut appeler à chaque instant, divise les utilisateurs. Il est un peu illusoire de penser apprendre le mode d'emploi d'un logiciel en cours d'utilisation. Mais savoir où on en est à tout moment est indispensable. Rien n'est pire que le sentiment de se trouver dans un cul-de-sac, sans méthode pour en sortir. De telles impasses sont toujours la marque d'une mauvaise conception d'ensemble du logiciel.

Protection et installation

Un aspect important de la facilité d'utilisation tient au système de protection du logiciel contre la copie. Les logiciels non protégés sont bien entendu les moins contraignants, puisqu'on peut en faire autant de copies de travail que nécessaire. La plupart des systèmes de protection réclament une insertion de la disquette originale de temps en temps, d'autres à chaque lancement du logiciel, d'autres enfin plusieurs fois par jour. S'il n'est pas gênant d'avoir recours à la disquette originale quand on utilise une seule machine, cela pose déjà un problème pour ceux qui possèdent deux machines, l'une de bureau à disquettes 5 pouces 1/4 et l'autre portative à disquettes 3 pouces 1/2. Faudra-t-il qu'ils achètent deux fois le logiciel ? Les dispositifs matériels de protection anti-copie, comme les clefs électroniques branchées sur les connecteurs, sont assez agréables car ils se font oublier. Mais ils sont moins facilement généralisables, compte tenu de leur prix et de la grande variété des machines. Certains logiciels (comme ceux que produit Microsoft pour les compatibles IBM) peuvent être installés, par un programme spécial, sur le disque dur de la machine et cette installation, possible une seule fois, dispense de toute contrainte de protection. C'est théoriquement idéal, mais la banalisation des machines à disque dur dans le monde du travail devrait s'accompagner de la possibilité de passer sans problème un logiciel d'un disque dur à l'autre. Le système de protection est donc un critère de choix important pour un logiciel. L'idéal serait évidemment que les utilisateurs soient assez raisonnables pour que les éditeurs ne soient plus obligés de protéger leurs logiciels. Mais tant que les copies illégales seront plus nombreuses que les copies achetées, les utilisateurs devront subir les désagréments des systèmes de protection.

Renommée et service

Bien que la tendance soit aux logiciels bon marché, il reste des gens pour payer cher des logiciels renommés. Il faut croire qu'ils y trouvent des avantages. L'un des points importants est la possibilité de joindre par téléphone, en cas de difficulté, un spécialiste du produit. Ce service n'est offert que par les éditeurs importants. Le second point intéressant est l'existence d'une revue destinée aux utilisateurs du logiciel. La troisième garantie offerte par un grand éditeur, c'est l'existence d'organismes de formation, dont il peut agréer les cours. Finalement, à qualité égale, on a souvent le choix entre un produit classique édité par une grande marque et un produit bon marché n'offrant pas les garanties de la grande marque. A chacun de choisir selon son budget et selon son tempérament.

LE BON LOGICIEL POUR LA BONNE MACHINE

Avant d'acheter un logiciel, remplissez la colonne qui concerne les caractéristiques de votre ordinateur. Epluchez ensuite la documentation du logiciel convoité et cuisinez votre vendeur, afin de remplir les colonnes concernant les configurations minimale et conseillée. Vérifiez alors la concordance des colonnes 1 et 3.

Pour IBM PC et compatibles

	Machine	*Logiciel*	
		Configuration minimale	*Configuration conseillée*
Mémoire vive :			
128 Ko	☐	☐	☐
256 Ko	☐	☐	☐
512 Ko	☐	☐	☐
640 Ko	☐	☐	☐
Carte d'extension, type Intel 2 Mo	☐	☐	☐
Dispositifs additionnels :			
Souris	☐	☐	☐
Coprocesseur mathématique	☐	☐	☐
Mémoire de masse :			
Un lecteur 5 pouces 1/4	☐	☐	☐
Deux lecteurs 5 pouces 1/4	☐	☐	☐
Un lecteur 3 pouces 1/2	☐	☐	☐
Deux lecteurs 3 pouces 1/2	☐	☐	☐
Disque dur et lecteur 5 pouces 1/4	☐	☐	☐
Disque dur et lecteur 3 pouces 1/2	☐	☐	☐
Ecran :			
Monochrome non graphique	☐	☐	☐
Monochrome graphique (640 × 200)	☐	☐	☐
Monochrome graphique Hercules (720 × 350)	☐	☐	☐
Couleur moyenne résolution CGA	☐	☐	☐
Couleur haute résolution EGA	☐	☐	☐

Pour Macintosh

	Machine	*Logiciel*	
		Configuration minimale	*Configuration conseillée*
Type de machine :			
Macintosh 128 Ko	☐	☐	☐
Macintosh 512 Ko	☐	☐	☐
Macintosh 512 K/800	☐	☐	☐
Macintosh Plus (1 Mo)	☐	☐	☐
Mémoire de masse :			
Lecteur externe 3 pouces 1/2, 400 Ko	☐	☐	☐
Lecteur externe 3 pouces 1/2, 800 Ko	☐	☐	☐
Disque dur	☐	☐	☐

LES TRAITEMENTS DE TEXTE

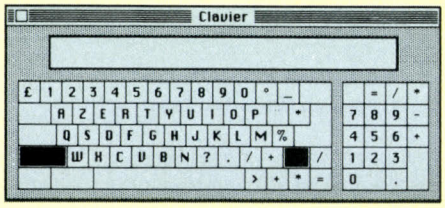
Pour bien choisir un logiciel de traitement de texte, commencez par bien cerner vos besoins. Il n'y a en effet rien de commun entre la frappe épisodique d'une note de service et l'écriture d'un livre de plusieurs centaines de pages comportant un index et une table des matières.

GIRAUDON

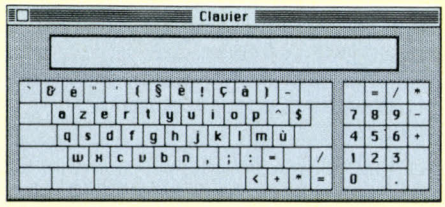
LA NOTION DE TRAITEMENT DE texte est souvent utilisée de manière restrictive. Nous le verrons, ce terme recouvre en fait de nombreuses fonctionnalités. La fonction première est simple à énoncer : imprimer sur une feuille de papier un texte préalablement mis en forme à l'aide d'un programme informatique. Certes, des machines à écrire électroniques ont une finalité identique. Mais avec le même point de départ, un ordinateur ira plus loin, ne serait-ce qu'en permettant la visualisation d'une page avant impression. Quant aux machines à écran dédiées spécifiquement au traitement de texte, leur survie est menacée par la démocratisation du micro-ordinateur, d'usage plus universel. L'utilisation la plus élémentaire du traitement de texte, c'est la saisie d'une note, c'est-à-dire d'un texte simple tenant sur une seule page. Pour taper une note, une machine à écrire ira souvent plus vite qu'un ordinateur. Ceux qui maîtrisent mal le clavier apprécieront les machines à mémoire pour la correction des inévitables fautes de frappe. L'écriture d'un courrier implique des fonctions déjà plus complexes. On peut certes taper des lettres avec une simple machine à écrire, mais l'organisation d'un service courrier est plus rationnelle avec une machine permettant le traitement de texte. L'ordinateur donne la possibilité de stocker les lettres et de les réutiliser plus tard, avec ou sans modifications. En généralisant ce principe, on en arrive à exploiter une série de lettres types, dans lesquelles on change seulement, par exemple, le nom et l'adresse du destinataire. Toujours plus loin, on passe au stade de la circulaire personnalisée. Chacun des dix ou cent destinataires a l'impression de recevoir une lettre écrite spécialement pour lui, car une partie variable de la lettre a été adaptée automatiquement à son cas par le programme. Rédiger un gros rapport exige des perfectionnements d'une autre nature. En plus des fonctions classiques, on aimera disposer de la numérotation automatique des paragraphes et des notes en bas de page, de fonctions évoluées de recherche et de remplacement de mots et – pourquoi s'en priver – d'un correcteur orthographique. L'écriture d'un livre entier sur un ordinateur demande, elle aussi, des fonctions spécifiques, qui s'ajoutent aux précédentes. Il faut tout d'abord que le logiciel soit capable de manipuler plusieurs centaines de pages sans

TEST 1 : LE CLAVIER

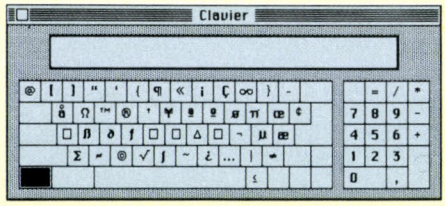
La première chose à faire quand on prend en main un traitement de texte, c'est d'imprimer systématiquement tous les caractères du clavier, et de vérifier la correspondance entre les gravures du clavier, les caractères affichés à l'écran et les caractères imprimés. Ici, le jeu de caractères Chicago du Macintosh.



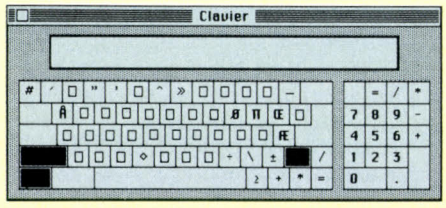
Clavier minuscule.



Clavier majuscule.



Caractères spéciaux minuscules.



Caractères spéciaux majuscules.

BULLOZ

GIRAUDON

que ses performances se dégradent trop. On pourra aussi exiger une gestion automatique du plan de l'ouvrage, de la table des matières et de l'index.

Il n'y a pas de logiciel parfait : le traitement de texte idéal pour vous, c'est celui qui satisfait vos besoins spécifiques.

Question de caractère

Quand on se sert d'un ordinateur pour faire du traitement de texte, on découvre successivement trois jeux de caractères : ceux du clavier, ceux de l'écran et enfin ceux de l'imprimante. Contrairement à ce que le bon sens

BULLOZ

commanderait, ces trois ensembles sont rarement identiques : certaines imprimantes refusent d'imprimer les signes spéciaux affichés à l'écran, lesquels ne figurent d'ailleurs pas sur les touches du clavier. Pour compliquer encore la situation, chaque langue possède son propre jeu de caractères et sa propre disposition de clavier. En français, on doit bien sûr disposer de toutes les lettres de l'alphabet, en majuscules et en minuscules ; mais on est en droit aussi d'exiger tous les signes spécifiques de la langue. Avec une machine à écrire classique, on renonce généralement à la fusion du o avec le e, pourtant indispensable pour pondre un œ. On laisse aussi tomber la pauvre Lætitia et les termes scientifiques accolant le a au e. Sans parler des Œ et Æ majuscules. Le Macintosh sait écrire les quatre signes œ, æ Œ, Æ, – on ne peut donc pas dire que l'informatique appauvrisse la typographie –, mais le jeu de caractères standard de l'IBM PC oublie les œ et Œ. Les accents et le tréma doivent pouvoir se placer sur certaines voyelles. La présence du u tréma permettra à Saül de crapaüter dans un capharnaüm. N'oublions pas la cédille du c, qui doit exister en minuscule comme en majuscule. Le Ç, comme d'autres caractères rares, ne figure en général pas au clavier, mais s'obtient par une combinaison de touches : option-ç sur Macintosh, Alt-128 sur IBM. Les deux signes orthographiques, apostrophe et trait d'union, ne suffisent pas : on a besoin également des onze signes de ponctuation que sont le point, le point d'interrogation, le point d'exclamation, la virgule, le point-virgule, les deux points, les points de suspension, les parenthèses, les crochets, les guillemets et le tiret. Le test d'un traitement de texte doit impérativement commencer par la vérification systématique de tous ces signes. Si l'on envisage d'écrire des textes en langues étrangères, il faudra faire le test pour les caractères particuliers de chaque langue. Cette remarque s'applique également aux langages informatiques, aux symboles scientifiques, aux signes mathématiques. Si l'on utilise couramment ces derniers par exemple, un critère de choix du logiciel peut être la facilité d'écriture de formules complexes avec plusieurs niveaux d'exposants ou d'indices.

Le manuel de référence d'un traitement de texte devrait toujours commencer par la présentation du jeu de caractères. Les signes que vous aurez à utiliser en font-ils bien partie ?

Taille, police, style

L'une des supériorités de l'ordinateur face à la machine à écrire, c'est sa faculté de faire varier le dessin des caractères. On peut jouer sur trois caractéristiques : la taille, la police, le style. Chaque traitement de texte devrait proposer une large gamme de tailles, permettant la note discrète en bas de page aussi bien que le titrage d'un scoop journalistique. Une police de caractères, c'est un alphabet défini par le dessin de ses lettres. Les polices portent

BULLOZ

des noms savants, comme Letter Gothic (sur les machines à écrire à boule) ou Helvetica (dans la typographie classique). Le style, c'est un enrichissement de la lettre : gras, italique, souligné... Dans un ordinateur comme le Macintosh, il existe plusieurs dizaines de polices de caractères, qui ne dépendent en fait pas du logiciel de traitement de texte ; plusieurs logiciels « utilitaires » permettent même d'en créer soi-même de nouvelles. De plus, les caractères sont imprimés tels qu'ils sont affichés à l'écran, avec tous leurs attributs (exemple : police Geneva, taille 12, gras). La situation est moins uniforme pour les IBM PC et compatibles, où chaque traitement de texte possède ses propres polices. Sur un écran monochrome ordinaire, en mode texte, on visualise certains styles, mais pas le type de police ni la taille des caractères. Sur un écran couleur en mode graphique, la définition est suffisante pour représenter correctement le style, la taille et la police, mais on n'est pas assuré d'obtenir cette richesse à l'impression : la variété des imprimantes connectables à un IBM PC ou à un compatible rend pratiquement obligatoire l'essai avec le logiciel que vous comptez acheter. Cet essai vous donnera aussi une idée du temps nécessaire pour sortir vos textes, lequel peut être horriblement long sur une imprimante matricielle en mode graphique, c'est-à-dire en « dessin » point par point des caractères.

Avant d'acheter un logiciel, essayez tous les types d'écriture, non seulement à l'écran, mais aussi sur l'imprimante que vous allez utiliser.

La saisie

La saisie constitue la majeure partie du temps passé sur un programme de traitement de texte. Il faut donc impérativement que les

TEST 2 : TOUS LES SIGNES

Il est indispensable de créer un fichier contenant tous les signes nécessaires à la langue française, et de les imprimer. Surveiller en particulier la bonne impression des accents et du C cédille. Il est possible de compliquer le test en jouant sur la police, la taille et le style des caractères.

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
œŒæÆçÇ
é àèù âêîôû äëïüöÿ

Apostrophe et tiret	'- Coq-à-l'âne
Ponctuation	. ? ! , ; : ... ( ) [ ] « » -
Signes spéciaux	&"°$%><=/*-+@#\

Tous les caractères utiles en français, les signes spéciaux étant facultatifs.

opérations courantes de frappe, de correction et de déplacement dans le texte soient simples. Les débutants attacheront une grande importance à la possibilité d'annuler une commande ou une frappe maladroite. Dans le domaine de la saisie, les fonctions élémentaires des différents logiciels se ressemblent. On prêtera une attention particulière à la rapidité des opérations, surtout si l'on écrit un gros rapport ou un livre. Peu de logiciels permettent de passer instantanément du début à la fin d'un texte de 100 pages. La vitesse avec laquelle, quand on insère une phrase au début d'un texte, celui-ci se réorganise totalement, est, elle aussi, intéressante à tester, en particulier avec un texte long.

Pour déplacer le curseur de frappe dans le texte, il y a deux écoles : ceux qui ne jurent que par la souris et ceux qui ne se servent que du clavier. Ces derniers pensent que les touches de déplacement de curseur sont plus pratiques. C'est certainement vrai pour les déplacements dans les parties visibles du texte. Encore faut-il que les touches de déplacement soient pratiques, ce qui n'était pas le cas sur les premiers IBM PC et compatibles, où elles étaient « superposées » au pavé numérique. Le nouveau clavier IBM comporte un pavé de déplacement de curseur séparé, qui le rend plus apte au traitement de texte. La deuxième école défend la souris. Popularisée par le Macintosh d'Apple, la souris offre un confort incomparable pour toutes les opérations qui visent à des modifications importantes d'un texte et pour les sélections d'options. Cette querelle d'écoles s'évanouit actuellement dans une pratique de la cohabitation. Ainsi, depuis mars 86, le clavier du Macintosh Plus possède-t-il des touches de déplacement de curseur, que les logiciels prendront peu à peu en compte ; et la plupart des logiciels pour ordinateurs compatibles avec l'IBM PC offrent maintenant l'option souris.

Testez la rapidité des opérations courantes de saisie ; donnez la préférence aux logiciels qui permettent dès à présent l'utilisation conjointe de la souris et du clavier.

Sauvegardez, sauvegardez...

...Il en restera toujours quelque chose. Au cours de la saisie, qui peut être fort longue, il faut impérativement sauvegarder (enregistrer) périodiquement le texte sur une disquette ou sur le disque dur. Certains logiciels permettent de garder séparément la précédente version du texte, celle qui ne comporte pas les modifications intervenues depuis la dernière sauvegarde, mais cela ne représente pas un avantage décisif. On peut regretter qu'aucun concepteur de logiciel de traitement de texte n'offre la possibilité d'une sauvegarde automatique et intelligente. Cela éviterait les oublis, et les pertes de documents consécutives à une coupure de courant. On pourrait, par exemple, décider que la sauvegarde se ferait automatiquement dès que 100 nouveaux caractères sont tapés ou dès que le clavier est resté inactif pendant plus de deux minutes. Il faut également vérifier si la taille du document est limitée par la mémoire vive de la machine ou seulement par la taille du support magnétique, ou encore par une faiblesse de constitution du logiciel.

Attention au type de sauvegarde et à la taille maximale des textes sur lesquels le logiciel vous permettra de travailler.

Couper-coller

L'un des avantages du traitement de texte, c'est sa capacité à manipuler des morceaux de document. Attention, dans le jargon informatique, une telle manipulation est parfois appelée « édition », mauvaise traduction de « editing ». L'opération de base, possible avec tous les logiciels de ce type, s'appelle le « couper-coller », selon la terminologie en usage chez les utilisateurs du Macintosh. Si l'on veut, par exemple, déplacer une partie de texte, on la sélectionne, soit au moyen de la souris, soit avec le curseur, puis donne l'ordre de « couper » le texte ainsi choisi. Celui-ci disparaît de l'écran, mais reste en mémoire dans l'ordinateur. Il n'y a plus qu'à indiquer le point d'insertion, puis à donner l'ordre d'y « coller » le morceau de texte sélectionné. L'opération de couper-coller est particulièrement rapide si l'on combine la souris et le clavier. Ceux qui écrivent des rapports ou des livres doivent impérativement tester le couper-coller en déplaçant un gros chapitre dans un long texte. Les résultats du test peuvent d'ailleurs les inciter à ne pas placer tout leur ouvrage dans un seul document (dit fichier, en jargon informatique). Ils préféreront opérer la saisie chapitre par chapitre, en ne réunissant les différentes parties qu'au moment des opérations globales, comme la numérotation des pages, l'extraction de l'index et de la table des matières. Encore faut-il vérifier qu'il est possible d'insérer de manière simple une partie de texte dans une autre. Pour ceux qui font du courrier, il peut être intéressant de construire une bibliothèque de paragraphes afin de composer chaque lettre comme un assemblage de paragraphes. Cette opération est particulièrement rapide si le logiciel offre

GIRAUDON

TEST 3 : UN FEUILLET NORMALISÉ

Pour tester les performances de votre traitement de texte, fabriquez une page normalisée de faux texte. Chaque paragraphe contient 2 phrases de 150 signes. On recopie 5 fois le paragraphe, pour obtenir 1 500 signes au total. Par réglage des taquets, on s'arrange pour que chaque paragraphe tienne sur cinq lignes, puis on règle l'interligne et la taille de l'en-tête et du pied de page pour que le texte remplisse la page entière.

Une page de 1500 signes

A zz eee rrrr ttttt yyyyyyy uuuuuuu iiiiiiii. O pp qqq ssss ddddd fffffff ggggggg hhhhhhhh. J kk lll mmmm wwwwww xxxxxx cccccccc vvvvvvvv. A zz eee rrrr ttttt yyyyyyy uuuuuuu iiiiiiii. O pp qqq ssss ddddd fffffff ggggggg hhhhhhhh. J kk lll mmmm wwwwww xxxxxx cccccccc vvvvvvvv.

A zz eee rrrr ttttt yyyyyyy uuuuuuu iiiiiiii. O pp qqq ssss ddddd fffffff ggggggg hhhhhhhh. J kk lll mmmm wwwwww xxxxxx cccccccc vvvvvvvv. A zz eee rrrr ttttt yyyyyyy uuuuuuu iiiiiiii. O pp qqq ssss ddddd fffffff ggggggg hhhhhhhh. J kk lll mmmm wwwwww xxxxxx cccccccc vvvvvvvv.

A zz eee rrrr ttttt yyyyyyy uuuuuuu iiiiiiii. O pp qqq ssss ddddd fffffff ggggggg hhhhhhhh. J kk lll mmmm wwwwww xxxxxx cccccccc vvvvvvvv. A zz eee rrrr ttttt yyyyyyy uuuuuuu iiiiiiii. O pp qqq ssss ddddd fffffff ggggggg hhhhhhhh. J kk lll mmmm wwwwww xxxxxx cccccccc vvvvvvvv.

A zz eee rrrr ttttt yyyyyyy uuuuuuu iiiiiiii. O pp qqq ssss ddddd fffffff ggggggg hhhhhhhh. J kk lll mmmm wwwwww xxxxxx cccccccc vvvvvvvv. A zz eee rrrr ttttt yyyyyyy uuuuuuu iiiiiiii. O pp qqq ssss ddddd fffffff ggggggg hhhhhhhh. J kk lll mmmm wwwwww xxxxxx cccccccc vvvvvvvv.

A zz eee rrrr ttttt yyyyyyy uuuuuuu iiiiiiii. O pp qqq ssss ddddd fffffff ggggggg hhhhhhhh. J kk lll mmmm wwwwww xxxxxx cccccccc vvvvvvvv. A zz eee rrrr ttttt yyyyyyy uuuuuuu iiiiiiii. O pp qqq ssss ddddd fffffff ggggggg hhhhhhhh. J kk lll mmmm wwwwww xxxxxx cccccccc vvvvvvvv.

Pied de page

Une page normalisée de faux texte.

TEST 4 : COPIER-COLLER

La fonction de copier-coller permet de multiplier la page normalisée. On fait une opération de copier sur toute la page, puis on colle 7 fois pour obtenir un texte de 8 pages, que l'on sauvegarde sous le nom Courrier. Puis on recommence, en créant un texte, nommé Rapport, de 64 pages et un texte, nommé Livre, de 256 pages. Chronométrer la durée de chaque opération élémentaire.

Résultats avec un Macintosh Plus et le logiciel Mac Write :

Texte	1 page	8 pages	64 pages
Copier	2 s	4 s	28 s
Coller	3 s	8 s	60 s

GIRAUDON

la possibilité de voir à l'écran au moins deux textes simutanément : dans notre exemple, la bibliothèque de paragraphes et la lettre en cours de fabrication. La rédaction de contrats, quand on retrouve les mêmes clauses d'un texte à l'autre, se fait facilement de cette manière. Une entité facile à manipuler est le paragraphe, texte compris entre deux retours à la ligne. Certains logiciels prévoient la possibilité de classer automatiquement les paragraphes par ordre alphabétique (à partir de leur première lettre). On triera ainsi par exemple un répertoire de personnes, chaque partie « nom + adresse » représentant un paragraphe. Les rédacteurs de rapports, en particulier universitaires, apprécieront la possibilité de numérotation automatique et hiérarchisée des paragraphes (1.1.a., etc.). Il est important de signaler que certains logiciels se servent des paragraphes comme unités élémentaires de manipulation. Dans ce cas, le nombre de paragraphes dans un texte, ou la taille d'un paragraphe, sont parfois limités.

Testez la facilité du couper-coller sur des textes importants, les fenêtres multiples, et la manipulation des paragraphes.

La présentation

Une fois le texte tapé, on peut à loisir modifier sa présentation. On commence par régler l'interlignage et fixer le nombre de lignes dans la page. Dans le même ordre d'idées, il est possible de changer la position des taquets (margeurs) qui délimitent le texte à droite et à gauche, et donc la longueur des lignes. Pour certaines applications spéciales, on peut imaginer que la largeur du texte dépasse celle de l'écran. Dans ce cas, il faut que le logiciel puisse afficher alternativement les parties gauche et droite du texte, selon la position courante du curseur. Bien entendu, il faut aussi que l'imprimante soit capable d'imprimer toute la largeur du texte. On présente ainsi aisément des bilans annuels répartis en douze colonnes mensuelles. Tous les logiciels offrent l'option d'aligner le texte soit sur le taquet de gauche, soit sur le taquet de droite. Il est également indispensable de pouvoir centrer un paragraphe, et en particulier le paragraphe élémentaire que représente un titre. On peut aussi vouloir aligner le texte à la fois sur le taquet de droite et sur le taquet de gauche pour obtenir un texte dit « justifié », comme les pavés d'un livre. Le logiciel obtient cet alignement en agrandissant plus ou moins les espaces entre les mots. Pour remplir certains grands « blancs » inesthétiques qui sont ainsi créés, l'idéal est de pouvoir couper les longs mots en bout de ligne, comme cela se pratique dans les colonnes des journaux. Sur cette opération dite de césure, on peut classer les logiciels en quatre catégories. Les plus simples n'offrent pas l'option césure. Vous pouvez couper vous-même les mots, mais faites-le seulement sur un texte finalisé, prêt à être imprimé, toute réorganisation du texte risquant de faire apparaître vos coupures (avec tiret) au plein milieu de certaines lignes ! Un cran au-dessus, certains logiciels vous laissent le soin de couper les mots, mais avec des tirets « optionnels » qui disparaissent tout seuls si le mot doit être recollé au gré d'une réorganisation du texte. Toujours plus fort : le logiciel vous propose lui-même la césure, mais demande votre accord sur l'endroit de la coupure avant de continuer son travail. Enfin, le top niveau : le logiciel a en mémoire les règles syntaxiques de coupure des mots et assure la césure automatique.

Vous publiez des livres, des rapports ? Intéressez-vous de près aux possibilités de césure automatique.

La mise en page

Le texte mis en forme doit aussi être mis en page. Les notions d'en-tête et de pied de page sont indispensables, même pour la frappe d'une simple note. Dans ces deux zones, on peut faire figurer, par exemple, le titre du document et un numéro de page (automatique), qui seront imprimés de la même manière sur toutes les pages du texte. Certains logiciels peuvent également inscrire automatiquement dans ces zones l'heure et la date du jour. Bien entendu, il est souhaitable de disposer, au niveau de l'en-tête et du pied de page, des mêmes facilités d'alignement et de tabulation que dans le reste du texte. Il est évident que le réglage du nombre de lignes contenues dans l'en-tête ou dans le pied de page est en même temps (par différence) le réglage du nombre de lignes de texte que contiendra chaque page du document.

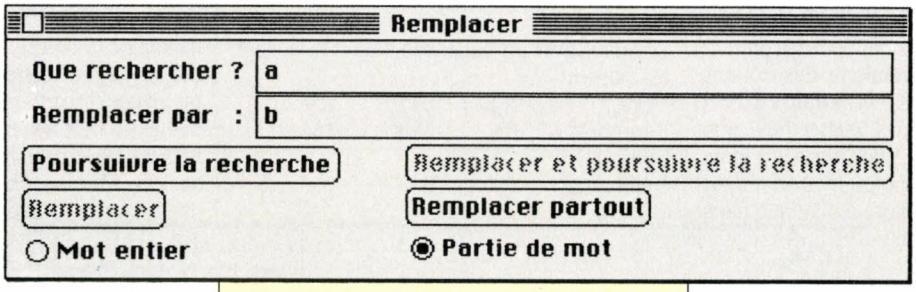
Les logiciels de traitement de texte offrent tous la possibilité de définir des tabulations, comparables aux taquets qui arrêtent à des positions déterminées le chariot des machines à écrire. La tabulation permet la réalisation de tableaux de mots ou de nombres. Elle est dite alphabétique si elle aligne les mots sur leur première lettre, numérique si elle aligne les nombres sur leur virgule décimale (c'est-à-dire sur le dernier chiffre de leur partie entière). Certains logiciels étendent la notion de tabulation et la proposent avec alignement à droite ou centrage, ce qui est très utile pour améliorer la présentation des différents tableaux.

Certains logiciels offrent par ailleurs la disposition du texte sur plusieurs colonnes. Cette option n'est pratiquement utilisable que si le texte apparaît déjà à l'écran en colonnes, exactement comme il sera imprimé. On arrive là aux limites des capacités d'un logiciel de traitement de texte au sens strict ; on entre dans le domaine des logiciels de mise en page pour micro-édition, dont la fonction première est davantage l'organisation des pavés de texte et d'images – avec titres, filets, cadres – que le traitement du texte proprement dit.

Les options d'en-tête, de tabulation, de multi-colonnage sont variées. Arrêtez-vous sur celles dont vous avez le plus couramment besoin.

Faire bonne impression

Quand tout est prêt, il reste à imprimer le texte. Le réglage de l'impression doit comporter de nombreuses options, en particulier la possibilité d'imprimer seulement certaines pages du texte, ou d'imprimer plusieurs exemplaires du même document. Certains logiciels offrent des options originales, comme



TEST 5 : RECHERCHE ET REMPLACEMENT

Faire une opération de recherche, sur chacun des trois textes du test 3, d'une lettre qui n'y figure pas, puis une recherche avec remplacement sur une lettre qui y existe. Chronométrer le temps de chaque opération. Résultats avec un Macintosh Plus et Mac Write :

Texte	8 p.	64 p.	256 p.
Recherche	2 s	4 s	28 s
Remplacement	3 s	8 s	60 s

la possibilité d'imprimer à l'italienne, c'est-à-dire dans le sens de la longueur du papier, ou en réduction. Pour l'impression de très gros documents, il peut être utile, afin d'économiser du papier, d'imprimer feuilles en recto-verso. Cela se fait en imprimant d'abord les pages impaires, puis, après retournement du papier, les pages paires. La plupart des imprimantes actuellement disponibles peuvent être munies d'une alimentation automatique feuille à feuille, pour utiliser du papier en ramettes. Il faudra alors que le logiciel commande le changement de feuille à la fin de chaque page. C'est le dispositif idéal pour la production massive de courriers.

Comparez les options d'impression offertes par les différents logiciels.

Recherche et remplacement

La fonction recherche et remplacement (recherche automatique, dans tout le texte, d'un mot donné et remplacement par un autre mot) est intéressante car elle est un exemple de fonction dont les performances doivent augmenter impérativement avec la taille du texte manipulé. Si l'on écrit une simple note, cette fonction est pratiquement inutile. Elle est déjà intéressante dans le cas d'une lettre, ne serait-ce que pour remplacer rapidement le nom du destinataire, s'il apparaît plusieurs fois dans le texte. Pour l'auteur d'un rapport, la fonction devient indispensable. Dans un premier temps, tout simplement pour retrouver vite un passage dans le rapport. Mais aussi pour gagner du temps à l'écriture : on peut décider que les noms propres ou les expressions techniques seront abrégées toujours de la même manière, puis remplacées en fin de travail. Il est souhaitable que la fonction recherche et remplacement puisse se faire, sur demande, sans tenir compte des majuscules ou des accents ou au contraire en les respectant strictement.

Si on se sert du traitement de texte pour la saisie d'un livre, on souhaitera des options encore plus nombreuses. Il paraît en effet utile de pouvoir faire des recherches, non seulement sur les mots, mais aussi sur leurs caractéristiques typographiques. Décider par exemple que tout ce qui est en italique dans un texte doit désormais être écrit en caractères gras.

Sur un très long texte, testez la fonction recherche et remplacement avec ou sans majuscules, avec ou sans accents...

Fonctions avancées

Les fonctions décrites jusqu'à présent sont strictement indispensables pour un traitement de texte. Mais l'imagination des concepteurs de logiciels est sans limites. Pour faire des lettres circulaires, une petite gestion de fichier sert à constituer la liste des adresses et des parties variables des lettres. Au-delà de quelques centaines d'adresses, on se servira plutôt d'une gestion de fichier classique, après s'être assuré qu'elle peut transmettre ses données au traitement de texte.

BULLOZ

Les correcteurs orthographiques sont susceptibles d'apporter une amélioration sensible à la qualité des textes, quel que soit le niveau de l'utilisateur. Pour l'instant, ils sont très primitifs. En règle générale, ils vérifient la présence de tous les mots d'un texte dans une liste de référence aussi étendue que possible, appelée dictionnaire. L'idéal est bien entendu que ce correcteur d'orthographe soit actif durant toute la frappe. Un correcteur orthographique évite surtout les fautes de frappe (comme l'inversion courante de deux lettres) ou les oublis d'accents. Dans certains cas, ils proposent plusieurs mots, dans l'ordre de ressemblance, pour remplacer le mot jugé erroné. Dès que l'analyse grammaticale des textes aura fait des progrès, on pourra imaginer des programmes qui rectifient aussi les fautes de syntaxe. Pour l'instant, le seul pas dans cette direction est constitué par le logiciel Orthogiciel, qui possède un module de conjugaison des verbes et un module de pluriel des mots. Comme tous les mots techniques et les noms propres ne peuvent pas figurer dans le dictionnaire, ils peuvent être entrés dans un dictionnaire annexe pour participer aux processus futurs de vérification. C'est une fonction très précieuse pour vérifier l'orthographe des termes complexes, des sigles ou des noms propres : on est sûr ainsi qu'ils seront orthographiés de la même manière dans tous les documents.

La gestion du plan du document qu'on rédige, inspirée du célèbre logiciel de traitement d'idées Think Tank, est intégrée dans les dernières versions du logiciel Word de Microsoft. Ainsi, on peut définir un plan hiérarchisé de son texte, et faire défiler simultanément à l'écran un texte et son plan, ce qui facilite grandement l'élaboration de longs rapports. Les permutations entre différentes parties d'un texte sont immédiates : il suffit d'en permuter les titres dans le plan ; les déplacements dans le texte et dans le plan sont synchronisées. Cette fonction de gestion de plan est une innovation majeure dans le domaine des traitements de texte, et elle deviendra rapidement indispensable.

Le terme de glossaire recouvre deux fonctions distinctes. Banalement, un glossaire est un ensemble d'expressions courtes que l'on a stockées sur disque et que l'on place dans un texte en les appelant par une simple combinaison de touches. Dès qu'un travail est répétitif, on gagne beaucoup de temps, par exemple en constituant un glossaire de formules de politesse. Certains traitements de texte généralisent cette notion de glossaire en organisant de véritables bibliothèques de paragraphes. La manipulation en est un peu moins simple, mais le temps gagné est encore plus impressionnant. Si l'on déborde du cadre strict du texte, il faut savoir qu'il est souvent possible de manipuler des dessins et des tableaux de chiffres dans les traitements de texte. Beaucoup d'entre eux comportent aussi des possibilités élémentaires de calcul, très utiles, par exemple, pour éditer des factures. Il est certain qu'un utilisateur qui veut multiplier dans un texte les tableaux de chiffres et les graphiques doit se tourner vers un logiciel intégré.

Dressez un tableau comparatif des options offertes par les différents logiciels. Vérifiez que l'heureux élu possède bien les fonctions indispensables à votre travail.

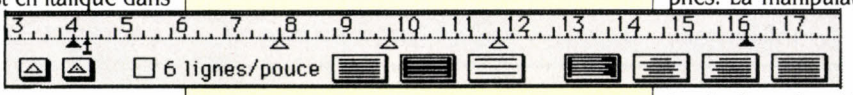
Seymour DINNEMATIN

TEST 6 : RÉORGANISATION ET DÉFILEMENT

Modifier la largeur du texte, et chronométrer le temps de réorganisation. Mesurer aussi le temps nécessaire pour aller du début au la fin du texte.

Résultats avec un Macintosh Plus et le logiciel Mac Write :

Texte	8 p.	64 p.	256 p.
Réorganisation	5 s	32 s	184 s
Défilement	0 s	0 s	7 s



Changer la largeur du texte (ici sur la règle Macintosh) provoque sa réorganisation totale.

TEST 7 : TEMPS DE LECTURE ET DE SAUVEGARDE

Mesurer le temps nécessaire au chargement en mémoire et à la sauvegarde du texte.

Résultats avec un Macintosh Plus et Mac Write :

Texte	8 p.	64 p.	256 p.
Lecture	7 s	7 s	17 s
Enregistrement	8 s	21 s	86 s

INFORMATIQUE SYSTEM FRANCE

99, av. du Général Leclerc 94700 MAISONS-ALFORT

Tél. 43.68.12.12

VAL DE MARNE COMPUTER

62 BIS, AV. CLEMENCEAU 94700 MAISONS-ALFORT

Tél. : (1) 43.78.00.72

VICTOR PC
Promotion
Nous consulter

NOUVEAU IMPRIMANTE CITIZEN

* 1 logiciel gratuit de notre choix pour l'achat d'1 ordinateur AMSTRAD.

AMSTRAD

464 Monochrome	1.990 F
464 Couleur	2.990 F
6128 Monochrome	2.990 F
6128 Couleur	3.990 F
DMP 2000	1.690 F
1er Lecteur DD1	1.590 F
2e Lecteur FD1	1.290 F
Adapt. Péritel	450 F
Souris	690 F
Interface RS 232	590 F
Crayon optique	290 F
PC 1512 nous consulter	

ATARI 520 STF — 3 990 F

512 K lecteur 500 K souris
Clavier AZERTY, LOGO, TOS, BASIC,
néo chrome, traitement de textes Français

Lecteur 1 méga (version couleur, logiciels en stock)	2 700 F
Moniteur couleur	3 990 F
Moniteurs Monochrome	1 990 F

AMSTRAD PC 1512 SD — 5.920 F TTC — Monochrome

- Unité centrale de 512 Ko
- Moniteur Monochrome
- Lecteur de disquettes 360 Ko
- Souris
- MSDOS 3,2
- DOS Plus
- GEM DESKTOP et PAINT
- BASIC 2

IMPRIMANTES

EPSON LX 80	2 890 F
Tracteur LX	350 F
Feuille à Feuille	990 F
JUKI 6000	2 950 F
Autres nous consulter.	

IMPRIMANTES CITIZEN

120 D 120 CPS	2 290 F H.T.
MSP 10 160 CPS	5 100 F H.T.
MSP 15 160 CPS	6 270 F H.T.
MSP 20 200 CPS	7 125 F H.T.

AMSTRAD PCW 8256 — 4.740 F T.T.C.

Un système professionnel complet comprenant d'origine traitement de textes, unité centrale 256K, moniteur monochrome, imprimante qualité courrier, clavier AZERTY.
En option : 2e lecteur 1 Méga 1.990 F, Multiplan 490 F, D BASE II 790 F
Interface //, RS 232 – 690 F

Possibilité de contrat de maintenance sur site,

NOM DU LOGICIEL	PRIX TTC
TURBO PASCAL	741,25
TURBO TOOLBOX	741,25
TURBO TUTOR	415,10
DBASE2	790,00
MULTIPLAN	490,00
ALIENOR	1 055,54
3D CLOCK CHESS	220,00
SR DRAW	630,00
DR GRAPH	630,00
GESTION DE FICHES	806,48
WORDSTAR POCKET	890,00
COURRIER TEXTE	450,00

DISQUETTES

DISQUETTE 3"	35 F
5"1/4 SFDD les 10	60 F
5"1/4 DFDD	90 F
3"1/2 SFDD	230 F
3"1/2 DFDD	290 F
Pinces à disquettes	59 F
LISTING, ETIQUETTES, RUBANS, IMPRIMANTES, LIVRES	
Moniteurs Monochrome	990 F
Couleur	2 790 F

Photos non contractuelles.

COMPATIBLES IBM NOUS CONSULTER

VAL DE MARNE COMPUTER 62 bis, av. Georges Clémenceau 94700 MAISONS ALFORT

COMMANDE

Qté	Désignation	Prix
	TOTAL	

NOM : _____ Tél. _____
PRENOM : _____
N° _____ RUE _____
VILLE : _____

CI-JOINT UN CHEQUE BANCAIRE OU POSTAL
EN DESSOUS DE 5 kg AJOUTER 30 F DE FRAIS DE PORT POUR UN POIDS SUPERIEUR NOUS CONSULTER

SVM 02/87

CREDIT
LEASING
CARTE BLEUE

EXPERT CHOICE

Le premier logiciel qui aide à se décider

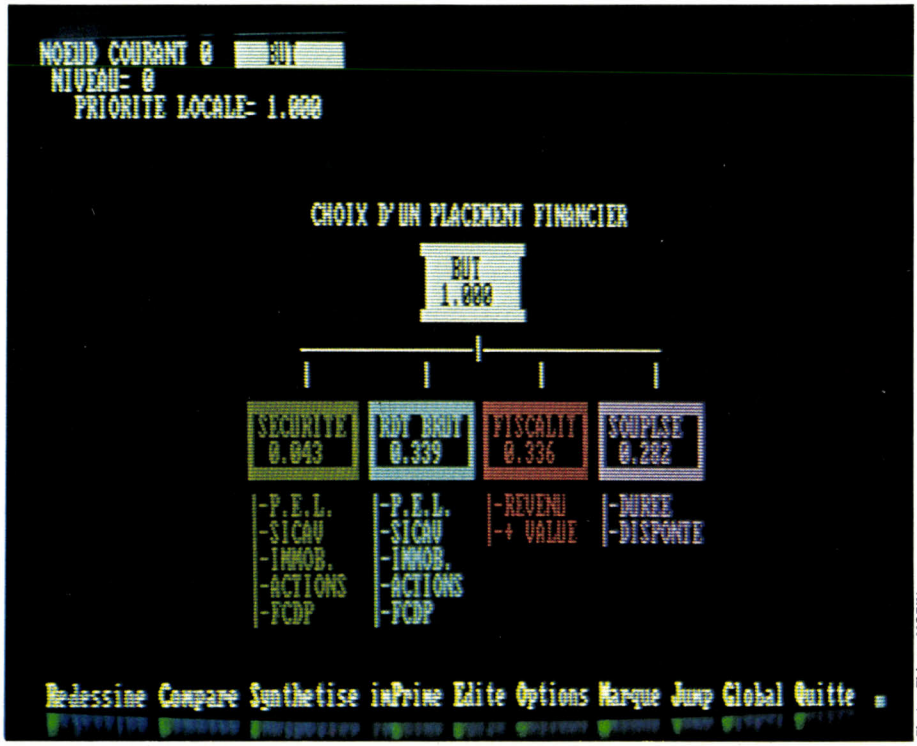
Pour IBM PC et compatibles

Choisir le métro plutôt que l'autobus ou bien aller au théatre plutôt qu'au cinéma, sont autant de petits dilemmes quotidiens que nous résolvons de façon simple. Mais lorsque l'enjeu est plus important, la décision peut se révéler beaucoup plus délicate. C'est dans ces cas difficiles que le logiciel Expert Choice peut intervenir efficacement.

LOIN DE SE SUBSTITUER AU DÉCIDEUR, Expert Choice l'assiste astucieusement dans sa tâche. Mais plus que le logiciel lui-même, c'est la méthode d'analyse (*) dont il s'inspire qui apparait révolutionnaire. Qu'il s'agisse d'événements quotidiens ou de choix plus conséquents tels qu'investir ou épargner, lancer un nouveau produit, décider d'une campagne publicitaire, ou embaucher un nouveau collaborateur, le cheminement de la pensée est, consciemment ou non, le même. Dans un premier temps, il convient de définir les éléments susceptibles d'interférer dans la décision finale, de les collecter, de les classer par ordre d'importance puis d'en faire la synthèse. Supposons par exemple que nous souhaitions engager une certaine somme d'argent dans un placement financier. La première démarche consiste tout d'abord à se demander quels avantages nous souhaitons tirer de ces placements. Par exemple, la souplesse (la liquidité), la rentabilité, la sécurité ou la fiscalité (autrement dit, les avantages fiscaux liés à tel ou tel type de produit financier). Il faut ensuite classer ces critères en fonction de ses propres besoins. Par exemple, placer de l'argent à long terme sans prendre trop de risques ou bien privilégier le rendement avant tout. Dans un second temps, nous devons bien sûr nous renseigner auprès d'une banque ou d'un agent de change sur les placements possibles. Ici, nous avons sélectionné : l'immobilier, les SICAV, les fonds communs de placement (FCDP), les actions et les plans d'épargne logement.

Dernière opération, il nous faut connaitre les caractéristiques de ces différents produits en fonction des critères sélectionnés. Ainsi les SICAV offrent-ils un rendement stable et assez important, alors que les actions sont généralement considérées comme des placements à risque mais à haut rendement. Ces éléments peuvent être fondés aussi bien sur des données factuelles (les taux de rendements, par exemple) ou bien sur une expérience personnelle inquantifiable (la valeur d'un quartier en rénovation, par exemple).

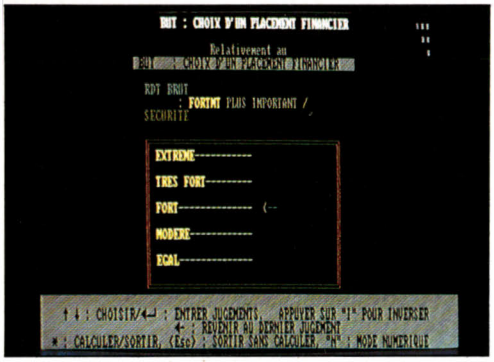
C'est à partir de tous ces renseignements qu'Expert Choice vous aidera dans votre décision. Première étape : il faut les saisir dans la base de données du logiciel. Aussitôt chargé en mémoire, Expert Choice vous invite à choisir le libellé correspondant au but à atteindre. Dans notre exemple, il s'agit bien sûr du choix



Photos Thierry MORIN

Chacun des critères retenus est matérialisé par une « boîte », en dessous du but à atteindre.

LOGICIEL TESTÉ :
Version du commerce avec documentation de 200 pages en français.



Tous les critères sont comparés les uns par rapport aux autres.

d'un placement financier. Ce but est représenté graphiquement comme une petite « boîte » apparaissant au milieu de l'écran. L'une des options du menu principal permet ensuite d'insérer, en dessous du but à atteindre, un maximum de sept nouvelles boîtes représentant les critères retenus pour atteindre le but fixé. Dans le cas présent, nous y avons glissé les termes de « souplesse », « fiscalité », « rendement » et « sécurité ». Le schéma ainsi représenté à l'écran ressemble à un arbre inversé dont la racine serait le but à atteindre – encore appelé le niveau 0 – et dont les branches seraient le premier niveau de critères –ou niveau 1.

Avant de créer les feuilles selon le même principe, c'est-à-dire les produits financiers nommément, nous avons intercalé deux branches supplémentaires en dessous des critères « fiscalité » et « souplesse ». Il faut en effet, pour être précis, distinguer les impôts à payer sur les plus-values réalisées, de ceux provenant des intérêts. Idem pour la souplesse ou la liquidité d'un produit financier, qui peut être fonction de la durée ou de la disponibilité. Ces « branches » supplémentaires joueront un rôle important lors de la seconde phase qui consistera à donner plus ou moins d'importance à tel ou tel critère. En dernier lieu, il nous faut créer les feuilles de l'arbre, autrement dit ouvrir de nouvelles boîtes au bout de chacune des branches en les intitulant du nom des investissements possibles : Plan d'épargne logement (PEL), SICAV, immobilier, actions et fonds communs de placement.

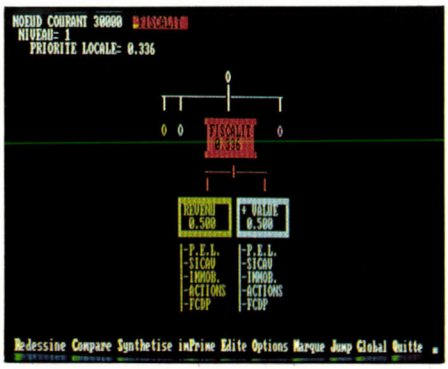
Les opérations que nous avons faites jusqu'ici n'ont rien de spectaculaire. Il s'agit simplement de la mise en évidence des éléments à prendre en compte lors d'un placement financier. Nous sommes par conséquent assurés de tous les analyser sans risquer de privilégier ou d'occulter de manière subjective l'un des paramètres. Mais c'est avant tout dans la seconde phase qu'Expert Choice se montre particulièrement puissant. Il s'agit de pondérer chacun des critères sélectionnés en les estimant deux à deux. Ce qui est le plus extraordinaire, c'est que cette estimation peut se faire de quatre manières différentes : par préférence, importance, vraisemblance ou bien encore de façon numérique lorsqu'on veut, par exemple, indiquer que les SICAV rapportent deux fois plus que des fonds communs de placement.

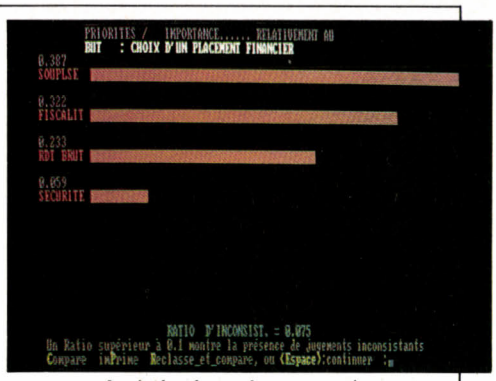
Une fois lancé le processus de comparaison, Expert Choice commence à comparer deux à deux les critères du premier niveau. Pour ce niveau, nous avons choisi le mode de comparaison en termes de préférence. Expert Choice pose alors les questions en ces termes : la fiscalité est-elle préférable à la souplesse ? Autrement dit, pensez-vous que les avantages fiscaux liés à un placement soient préférables à la sécurité qu'il apporte ? On peut également jouer sur une échelle de variation, selon qu'on le trouve beaucoup plus important, un peu plus important ou extrêmement important. Tous les critères retenus sont ainsi comparés deux à deux. Expert Choice classe alors automatiquement les critères en les pondérant en fonction des réponses données. Le logiciel est capable de détecter les incohérences de l'utilisateur. Par exemple, si celui-ci déclare préférer le rendement à la sécurité, ou la sécurité à la fiscalité, il faut également qu'il déclare préférer le rendement à la fiscalité. Dans le cas contraire, le jugement n'est pas logique (on dit qu'il n'est pas « transitif ») et le logiciel calcule un coefficient dit d'incohérence dont la valeur ne doit pas dépasser une certaine limite.

Dans notre exemple, il apparaît que nous privilégions avant tout la souplesse d'un placement, puis les avantages fiscaux, et enfin le rendement et la sécurité. La dernière opération consiste à comparer les placements financiers deux à deux, également en fonction de chacun des critères. Le mode de comparaison peut être effectué de deux manières différentes : numérique ou vraisemblance. Par exemple, Expert Choice pourra poser une question du style : « Relativement à la sécurité, les SICAV sont-elles vraisemblablement plus sûres que les actions ? » Là également, l'utilisateur peut moduler son jugement à l'aide de qualificatifs comme « beaucoup », « très », « extrêmement » ou « peu ». En ce qui concerne les rendements, on peut directement transformer en valeurs chiffrées les données recueillies auprès d'une banque, par exemple. Comme dans la phase précédente, le logiciel donne un ratio de cohérence en fonction des jugements émis.

Une fois toutes ces comparaisons effectuées, il suffit de demander la synthèse totale

« Revenus » et « Plus-values » pondèrent le critère de « Fiscalité »





Après la phase de comparaison, les critères sont automatiquement classés.

pour voir apparaître sous forme d'histogramme ou de données numériques, le placement qui semble le plus rationnel en fonction des choix émis. Dans le cas présent – et cela n'a de valeur que pour l'exemple –, ce sont les SICAV qui obtiennent la meilleure note. Un résultat normal puisque, dans un premier temps, nous avons indiqué au logiciel que nous privilégions tout d'abord la souplesse,

Dans la phase de synthèse, Expert Choice indique clairement quel placement financier correspond le mieux aux choix exprimés.

puis les avantages fiscaux. Des qualités dont nous avons doté les SICAV dans la seconde phase d'évaluation. Serions-nous parvenus au même résultat si nous n'avions pas fait appel à Expert Choice ? Il est permis d'en douter vu le nombre de paramètres à prendre en compte.

Qu'on en juge : comparer deux à deux, cinq types de valeurs selon quatre critères revient à quantifier 400 comparaisons simultanément. Essayez seulement de mémoire de classer dans l'ordre croissant plus de 7 chiffres tirés au hasard et vous aurez une idée de la difficulté ! Pourtant, notre exemple délibérément simple n'est destiné qu'à faire comprendre le mode de fonctionnement de Expert Choice : il est capable de fonctionner avec un nombre de paramètres bien plus important dans les cas les plus complexes de prise de décision. C'est avant tout le mode de comparaison en terme de préférence ou d'importance qui en fait un produit exceptionnel.

Éric TENIN

► *Expert Choice, pour IBM PC et compatibles avec 256 Ko de mémoire vive. Distribué par C2M. Prix : 4 950 F HT.*

(*) Méthode d'analyse des processus hiérarchiques, développée par le professeur L. Saaty, auteur de « Decision Making for Leaders ».

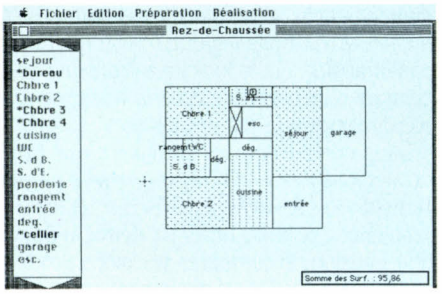
SLIDE

Pour Macintosh

Destiné principalement aux architectes, bâtisseurs, maîtres d'œuvre et constructeurs, Slide 123 est une aide à l'élaboration des plans de maisons individuelles. Il pourrait être également un outil pour rêver si son prix de 5 900 F ne le rendait que peu accessible aux particuliers.

1

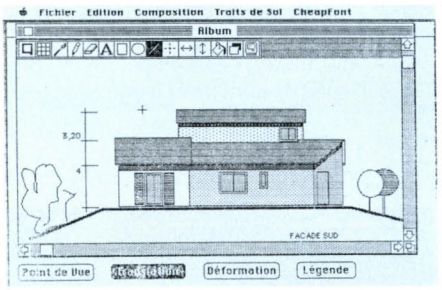
LES TROIS MODULES QUI COMPOSENT Slide 123 correspondent à trois phases logiques de travail obligatoires face à la commande d'une maison individuelle. Slide 1 permet de saisir l'identité du client, de dessiner le relevé du terrain, tout en y intégrant les paramètres nécessaires à l'élaboration du projet (orientation, observation des règles d'urbanisme, positionnement des différents réseaux, reculs), d'indiquer la forme générale de la maison, le matériau de structure, la volumétrie (nombre de pièces, surfaces, combles, vide sanitaire...) et une première esquisse du plan. C'est donc un guide de toutes les formalités administratives obligatoires à la constitution du dossier de demande de permis de construire : il suffit de suivre les menus du Macintosh dans l'ordre pour ne rien oublier. L'ensemble des renseignements saisis ainsi que le relevé peut être intégré dans un courrier ou un document à travers un logiciel quelconque de traitement de texte. L'un des points forts de Slide 123 est que toutes les informations saisies au cours de l'élaboration d'un dossier sont interdépendantes, en amont comme en aval, par exemple, au cours de l'esquisse. Le logiciel calcule automatiquement la superficie des pièces et la surface habitable totale et les reporte dans le menu concernant la volumétrie. Il va sans dire que ces données restent modifiables par la suite. Petit point faible : le relevé de terrain doit être tracé sans erreur du premier coup.



Slide 1 : l'esquisse

2

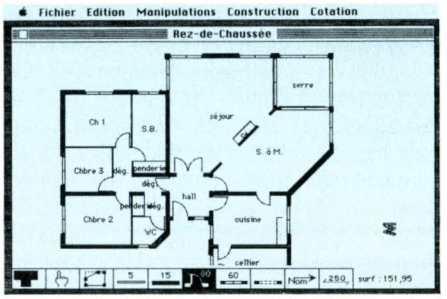
Slide 2, à partir de l'esquisse générale, permet d'affiner le projet par manipulation et déformation des pièces et composantes d'architecture (composition des maçonneries, positionnement des murs porteurs, des cloisons, des ouvertures). Tous les éléments de construction, portes, fenêtres, murs, escaliers, etc., sont disponibles à l'écran comme de simples outils à dessin : pour créer une porte, par exemple, il suffit d'activer l'outil correspondant, puis de cliquer à l'endroit où on désire l'insérer. À tout moment, on peut afficher les cotes, les cotes filaires, les entraxes de murs par pièce, les surfaces, avec calcul automatique du coefficient d'occupation des sols. Le tableau des surfaces peut être récupéré sur un tableur. L'échelle du dessin est fixe. L'impression à l'échelle 1/100 ou 1/150 se fera de préférence sur une imprimante laser ou mieux un traceur à condition de disposer d'un logiciel adéquat tel Mac Plot.



Slide 3 : l'élévation

3

Slide 3 permet d'établir les plans de toiture, de définir les pentes, les hauteurs de toit et de visualiser les façades qui sont calculées automatiquement à partir des données issues de Slide 2. Au-delà de la simple représentation somme toute assez dénudée des différentes vues de la maison, certaines modifications restent possibles ; ainsi pouvez-vous déplacer



Slide 2 : le plan

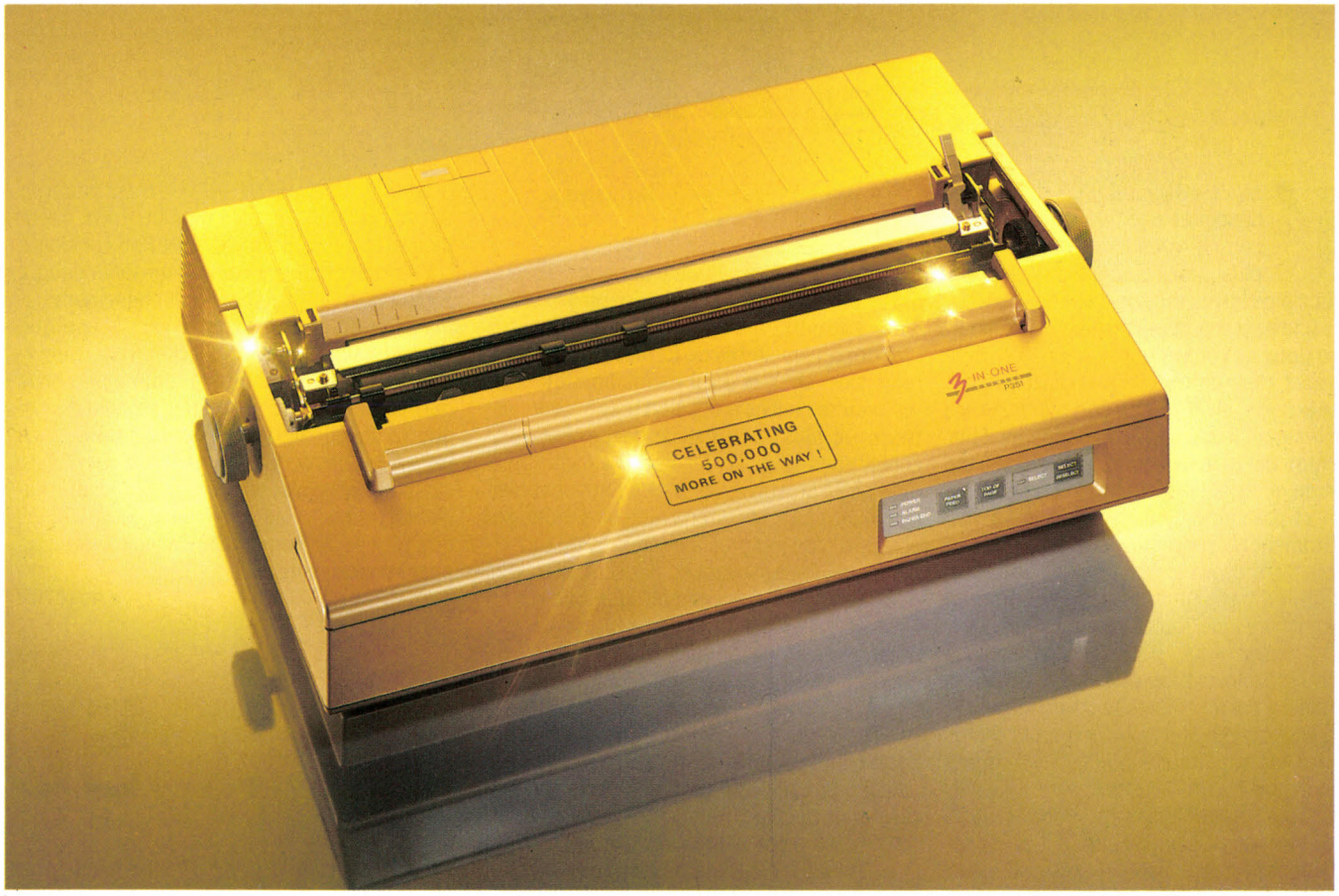
ou agrandir portes ou fenêtres, par exemple – ce qui sera bien sûr répercuté sur le plan élaboré à l'aide du deuxième module. D'après les premiers utilisateurs, avec un peu d'habitude et quelques astuces, on peut faire figurer des cheminées, des chiens assis ou d'autres détails dont la représentation n'est pas prévue par le logiciel.

Un des grands mérites de Slide 123 est sa facilité d'emploi. Le temps d'apprentissage nécessaire est extrêmement court pour une application de ce type, et le meilleur parti a été tiré des capacités graphiques du Macintosh. S'il est certain que ce n'est pas l'outil des créations très fantaisistes, Slide constituera néanmoins une aide précieuse pendant les phases commerciales et administratives de l'élaboration de pavillons. Le logiciel peut également être détourné de sa finalité première pour établir par exemple des plans de cellules d'immeuble collectif. Il devrait d'ailleurs intéresser d'autres professions telles que les agences immobilières, pour présenter leurs offres de vente.

Joseph BLONDEL

▶ *Slide 123. Prix : 5 900 F HT. Distribué par Abvent-France.*

LOGICIEL TESTÉ :
Logiciel en fin de mise au point avec manuel en cours de réalisation.



Imprimante "3 Plumes" 351.

TOSHIBA fête sa 500000e imprimante "24 aiguilles"

Notre gamme d'imprimantes, que nous appelons les "3 Plumes" à 24 aiguilles, a conquis plus de 500000 utilisateurs à travers le monde.

Cet engouement est le résultat de l'exceptionnelle qualité du courrier obtenu, ainsi que de la fiabilité des produits TOSHIBA.

Les imprimantes "3 Plumes" 351 permettent de regrouper très simplement, dans un même texte, différentes polices de caractères, afin de personnaliser votre courrier.

En mode "grande vitesse", elles atteignent 300 caractères par seconde et réalisent aussi vos graphiques en haute définition.

Idéales pour votre Ordinateur Personnel, elles bénéficient de l'avance technologique de TOSHIBA, 2e groupe japonais d'électronique (18 milliards de $ de chiffre d'affaires) et du support de tous ses distributeurs agréés à travers la France.

Alors dépêchez-vous de nous contacter si vous voulez être le 500001e utilisateur !

Pour obtenir la liste des Distributeurs ainsi qu'une documentation, téléphonez ou envoyez ce coupon-réponse à TOSHIBA SYSTEMES (France), Division Informatique
7, rue Ampère
92800 PUTEAUX
Tél. (1) 47 28 28 28 - Télex 620 301

NOM _____

Société _____

Adresse _____

_____

Ville _____

Code postal _____

Je souhaite recevoir la liste des Distributeurs ainsi que la documentation suivante :

☐ Imprimante "3 Plumes" 24 aiguilles
☐ Portable PaPman II
☐ COMPACT PC 2100
☐ COMPACT AT 3100

SVM

TOSHIBA

FORUM IBM PC
5e Niveau
stand 5N55

Q ET R

Pour IBM PC et compatibles

N'AVEZ-VOUS JAMAIS RÊVÉ DE dialoguer avec votre ordinateur comme vous le feriez avec votre plus proche collaborateur ? Ne cherchez plus : avec un peu de patience, Q et R vous fera passer n'importe quel IBM PC pour un être doué de compréhension. En effet, non seulement c'est un excellent logiciel de gestion de fichiers, mais grâce à son option Assistant intelligent, vous vous adressez à lui dans la langue de tous les jours. Même si l'on trouve ce genre de système sur certains logiciels – et notamment sur K-Man – le fait est suffisamment exceptionnel pour être noté.

Oubliez les Browse, Display ou autres Select... Q et R parle un français impeccable et comprend presque toutes les questions que vous lui posez. Ainsi, pour rechercher n'importe quelle information dans votre fichier, il vous suffira par exemple d'écrire : « Donne-moi la liste de tous mes clients dont le chiffre d'affaires est supérieur à 30 000 F. » Impressionnant, non ?

Mais pour compréhensif qu'il soit, Q et R doit tout de même savoir de quoi il est question. Une fois votre fichier construit, vous devez patiemment lui apprendre tous les termes ayant trait aux informations qu'il contient. Par exemple, lorsqu'une zone contient des adresses ou bien des noms de villes, il faudra apprendre à Q et R que l'on peut s'y référer avec les verbes « habite », « réside » ou bien « loge ». Seul défaut du système, il ne sait pas conjuguer. « Habite », par exemple, est compris à la première et à la troisième personne mais pas aux autres. Un défaut important puisqu'une rubrique ne peut « comprendre » que dix verbes au maximum. Il faut donc prendre garde à toujours poser des questions selon la formule : « Qui habite à Paris », plutôt que : « Donne-moi la liste des clients qui habitent à Paris ». Ce qui est de toute façon plus court et plus rapide. Car c'est bien là que le bât blesse. Sur les logiciels de gestion de fichiers classiques, le dialogue n'est peut-être pas très élaboré, mais il a le mérite d'être concis et rapide. Avec l'Assistant intelligent de Q et R, non seulement on est amené à écrire des phrases assez longues, mais celles-ci doivent être interprétées par le logiciel avant d'être validées. Une telle manœuvre prend parfois tellement de temps que, passé le stade de l'émerveillement, cela devient vite irritant. Impossible de ne pas voir là un gadget plus ou moins utile.

Cela dit, il est toujours possible d'interroger le fichier de manière classique, avec des ordres rudimentaires et, par conséquent, plus rapides. D'autant que le gestionnaire de fichiers en lui-même est de très bonne qualité. Créer un masque de saisie est un jeu d'enfant ; en outre, les zones de saisie peuvent prendre toutes sortes de format (date, heure, monnaies, etc.), et il est même possible d'en restreindre l'accès à des données préenregistrées. De plus – ce qui ne gâche rien –, la constitution d'un fichier est très facile puisqu'il suffit de suivre les indications successives montrées à l'écran ou bien de s'aider des écrans d'aide intégrés. Les critères de recherche d'un enregistrement peuvent être très poussés ; il est par exemple possible de rechercher plusieurs mots clés, séparés par des points virgule, dans une seule zone. La réalisation d'états, c'est-à-dire de rapports écrits des informations contenues dans le fichier, est très puissante ; comme dans le fichier lui-même, il est permis de spécifier des zones de calcul très complexes, incluant formules mathématiques et logiques.

Conjointement au gestionnaire de fichiers, Q et R comporte aussi un traitement de texte. Malgré certaines différences entre la documentation et le produit (il reste des vestiges de la version anglaise dans le produit et la tabulation numérique ne fonctionne qu'avec le point anglo-saxon et non la virgule française), il est tout à fait satisfaisant. Nous avons regretté le manque de justification totale à l'écran (c'est-à-dire l'alignement d'un texte à droite et à gauche) et l'absence d'un dictionnaire de correction orthographique prévu dans la version anglaise mais pas dans la version française. Le grand avantage de ce traitement de texte, c'est avant tout de pouvoir exploiter l'information contenue dans un fichier pour produire lettres ou rapports personnalisés.

Photos Thierry MORIN

Les questions posées peuvent être formulées en langage naturel.

► *Pour IBM PC et compatibles. Disque dur non obligatoire mais fortement recommandé. Prix : 4 950 F HT. Édité par Symantec, distribué en France par PC Technologie.*

Un logiciel à 4 950 F HT, ce n'est pas trop cher pour un produit complet, bien documenté, et très performant. Que l'on considère l'Assistant intelligent comme un super gadget ou comme le précurseur du dialogue homme-machine de demain dépend de l'usage que l'on souhaite en faire. Etant donné sa lenteur, nous le considérons plutôt comme une gêne que comme un réel progrès technique. On pourra cependant lui trouver un intérêt dans un environnement où une seule personne s'occupe de constituer un fichier et où plusieurs autres – de préférence hermétiques aux termes informatiques – s'ingénuent à lui poser des questions.

Éric TENIN

LOGICIEL TESTÉ :
Version française du commerce avec documentation de 500 pages en français.

SUI

Pour IBM PC et compatibles

SUPERCALC 4 EST LA TOUTE NOUvelle version du produit « original » introduit sur le marché par Sorcim en février 1981. Depuis, ce tableur s'est largement inspiré des qualités de 1-2-3 de Lotus dont il est, avec Multiplan de Microsoft, l'un des principaux concurrents aux États-Unis. En France, son distributeur Computer Associates revendique une part de marché presque équivalente à celle de 1-2-3, grâce notamment à sa bonne implantation dans les grands comptes.

Conçus pour faciliter les calculs et élaborer des modèles parfois très complexes, la plupart des tableurs n'échappent pas à une inévitable comparaison avec 1-2-3 de Lotus. Supercalc 4 se plie à la même règle. Les lettres disposées horizontalement et les chiffres disposés verticalement servent à repérer des cases dans lesquelles prendront place des lettres, des chiffres ou des formules dont le logiciel fournira presque instantanément le résultat. Une série de commandes vous permet de déplacer ces éléments, de les recopier ou de les modifier, de les imprimer, de les stocker sur disque, etc.

Avec cette nouvelle version, Supercalc se rapproche encore davantage de 1-2-3. Même façon d'accéder à la barre des menus, mêmes formules, presque mêmes options mais performances moins bonnes. Selon le test auquel

LOGICIEL TESTÉ :
Version française du commerce avec documentation de 600 pages en français.

LSD COMPTA

Pour Macintosh

LES PROFESSIONS LIBÉRALES SONT des entreprises à part entière, surtout depuis le développement des cabinets de groupe. Il était donc logique de les prendre au sérieux en créant à leur intention un programme de gestion adapté. Ce qui est fait avec LSD Compta.

Essentiellement pratique, répondant aux préoccupations quotidiennes d'un médecin ou d'un dentiste, LSD Compta permet de faire beaucoup de choses : non seulement l'établissement de la déclaration fiscale 2035 (déclaration annuelle de bénéfice pour les professions libérales), mais aussi la gestion complète des amortissements et le pointage des journaux de banque. Cette dernière opération comprend les relevés bancaires et l'analyse des recettes et des dépenses, avec pourcentage de chacune d'elles par rapport au total de leur catégorie. Il faut ajouter que les états de recettes et de dépenses peuvent être transférés vers un fichier de format SYLK ou texte, permettant ainsi leur exploitation dans tout programme de traitement de texte ou tableur. Ce programme est satisfaisant tant en capacité - 7 journaux, 127 comptes et plus de 8 000 lignes par an - qu'en rapidité. Mieux, il n'a pas à rougir sur certains points en face de programmes comptables destinés aux entreprises commerciales : c'est ainsi que les comptes sont mis à jour en temps réel et que tous les états - comptes (avec l'historique depuis le début de l'année), journaux, balance - peuvent être consultés ou édités à tout moment. La documentation est de bonne qualité, mais même un non comptable pourrait s'en dispenser, tant le déroulement du programme est limpide.

Au passif de LSD Compta, notons une certaine rigidité qui se traduit par l'impossibilité de modifier une écriture et par l'obligation de clôturer un mois (sans retour possible) avant d'enregistrer la première écriture du mois suivant. Il y a pire : si vous clôturez l'année par mégarde avant d'avoir enregistré toutes les opérations, il vous faudra terminer votre déclaration fiscale au crayon et à la gomme. Le droit à l'erreur des utilisateurs, non comptables par définition, se trouve ainsi singulièrement limité. Dernière faiblesse, une certaine lenteur d'accès aux comptes et aux journaux, liée à l'utilisation de « l'ascenseur » horizontal.

Au bout du compte, LSD Compta s'avère être un produit complet qui devrait satisfaire une large gamme d'utilisateurs et surtout les professions médicales et para-médicales, auxquelles il semble plus particulièrement destiné. En revanche, les professionnels qui auraient besoin d'une plus grande capacité, d'un suivi des clients et des fournisseurs, ou bien d'une comptabilité analytique (architectes, professions de conseil, etc.) devraient trouver leur compte dans le logiciel Maestria et sa liaison 2035 (voir notre banc d'essai dans SVM n° 32).

Hervé de TYMOWSKI,
expert-comptable.

Le confort du multifenêtrage : on peut saisir une opération en consultant simultanément un compte et le plan comptable.

LOGICIEL TESTÉ :
Version 2 du commerce, avec documentation de 90 pages en français.

▶ *Pour Macintosh et Macintosh Plus. 1 600 F HT. Édité et distribué par LSD Développement.*

ERCALC 4

nous avons procédé - recopier une formule simple dans 6 232 cases -, Supercalc se montre deux fois moins rapide que 1-2-3, version 2. Un résultat dû en partie au fait qu'il est légèrement plus grand que son homologue (9 999 lignes contre 8 182 pour 1-2-3). Autre défaut important, Supercalc 4 prend beaucoup plus de place en mémoire vive. À la suite de notre test, il ne restait pas le moindre octet disponible dans le logiciel alors que 1-2-3 aurait accepté encore 200 Ko de données. Bien que Supercalc 4 - tout comme 1-2-3 - reconnaisse les cartes d'extension de mémoire vive de type Above Board (qui permet d'accroître la capacité du produit de 8 Mo au maximum), il s'agit tout de même là d'un inconvénient majeur.

Si l'on compare soigneusement les deux produits, on constate que Supercalc 4 possède toutefois certains avantages. On appréciera par exemple le fait qu'il « devine » implicitement au bout de deux saisies, dans quel sens on souhaite saisir ses données (en ligne ou en colonne). De plus, les graphes que l'on peut très facilement obtenir en fonction des chiffres contenus dans le tableau, peuvent être imprimés directement sur imprimante ou table traçante, sans passer par un utilitaire particulier comme l'impose 1-2-3.

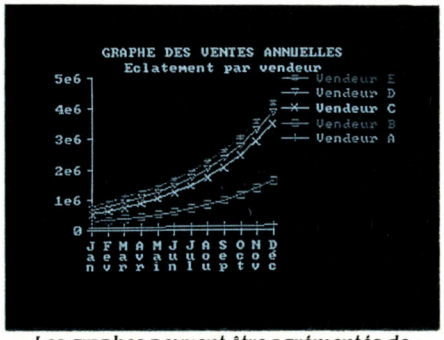
En outre, le logiciel Sideways livré avec Supercalc 4 permet d'inverser le sens d'impression normal et par conséquent d'obtenir sans rupture un tableau excédant la largeur du papier d'une imprimante classique. En revanche, il n'est pas possible de quitter momentanément Supercalc 4 pour revenir au système d'exploitation comme avec l'option « système » de 1-2-3.

Si les deux produits sont en concurrence depuis fort longtemps, cette version 4 signe l'avènement d'un produit réellement compétitif. Mais, hormis les possibilités supplémentaires énoncées plus haut, la faible différence de prix -Supercalc 4 vaut 3 950 F HT contre 4 100 F pour 1-2-3- n'en fait pas un produit particulièrement intéressant.

Arrivé après Lotus, Supercalc 4 a beau jeu de remédier à certains défauts de la première version. On peut le recommander cependant pour le sérieux et la qualité du produit. La documentation est extrêmement complète, bien rédigée et illustrée de nombreux exemples. Reste que pour un budget plus modeste, un simple clone comme VP-Planner (qui vaut moitié moins que Supercalc) rendra dans la plupart des cas autant de services.

Éric TENIN

▶ *Pour IBM PC avec 256 Ko de mémoire vive et compatibles. Prix : 3 950 F HT. Distribué par Computer Associates.*



Les graphes peuvent être agrémentés de plusieurs polices de caractères.

L'Organiseur II

L'Organiseur II mesure 142 x 78 x 29 mm et pèse 250 g.

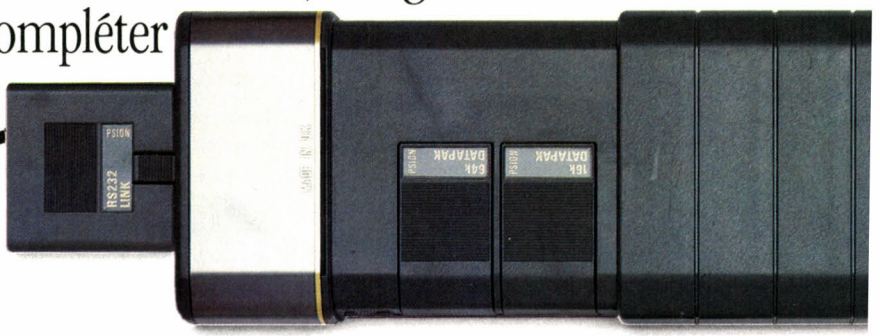
Un micro-ordinateur de poche d'une capacité maximum de 304 Ko, dont 256 amovibles, avec Base de données relationnelle, Logiciel de communications,* Lecteur de codes barres et de cartes magnétiques,* Langage de programmation, Calepin électronique, Agenda, Alarmes et Calculatrice.

Il sait échanger des données avec tous les logiciels tels que dBase III et Multiplan sur votre PC ou OMNIS 3 et Excel sur votre Macintosh.

Les unités de stockage existent en 16, 32, 64 et 128 Ko.

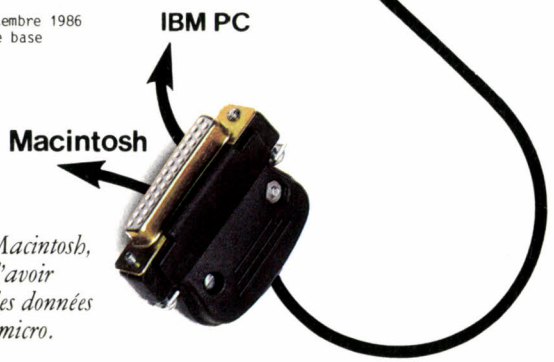
L'Organiseur II peut recevoir deux unités de stockage amovibles.

Avec ces fonctionnalités, l'Organiseur II permet de compléter votre outil informatique en offrant un terminal de saisie et de consultation à un prix accessible par tous : 1450 F**.



Un port de 16 broches permet de le connecter à d'autres périphériques.

* Options
** Prix HT au 1er septembre 1986 pour la version de base



L'Organiseur II, via le module de communications, peut échanger des données avec un IBM PC ou un Macintosh, vous permettant d'avoir dans votre poche les données stockées sur votre micro.

Pour tout savoir sur l'Organiseur II appelez-nous ou renvoyez le coupon. Maintenant.

L'Organiseur II est un produit de PSION (GB).
dBase III, Multiplan et Excel, Omnis 3, Organiseur II, L'informatique douce sont des marques déposées d'Ashton-Tate, Microsoft, BSL, Psion et KA respectivement.

AGRAPH

L'informatique douce

14, rue Magellan, 75008 Paris - Tél. (1) 47 23 72 00 - Télex : 611 869 F
Ouvert du lundi au vendredi de 9 h à 19 h.

Je désire recevoir une documentation sur l'Organiseur II

Société _____

Nom _____

Adresse _____

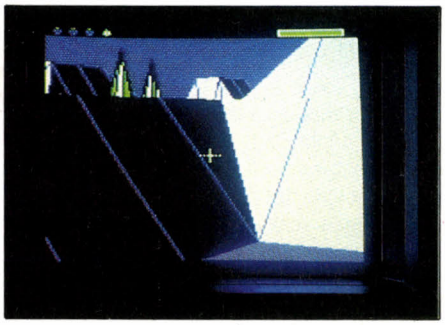
_____

Téléphone _____

SVM 02|87

Photos Carlijn FOURNIER

SENTINELLE



Pour Commodore 64

ENFIN UN JEU TOTALEMENT INÉDIT, intelligent et inimaginable sur un autre support que l'ordinateur. Un coup de génie de la part des programmeurs de Firebird qui ont pris la peine d'innover sur une machine plus limitée que les 16/32 bits qui monopolisent trop souvent la scène des nouveautés. Votre ambition est simple : devenir sentinelle à la place de la sentinelle. Il n'est pas question ici de bombarder aveuglément une cible de projectiles. Sentinelle est un jeu de réflexion et de stratégie. Placée sur un piédestal, la sentinelle domine un parc taillé à la serpe, un damier en relief parsemé de sapins et de blocs de pierre. Sur ce parc, tout se mesure en énergie ; vous êtes incarné par un robot, les arbres ou les blocs de pierre. Pour vous déplacer, il suffit de créer un nouveau robot, de vous transférer à l'intérieur puis d'absorber l'énergie de votre ancien androïde. Le maître mot est ici la vue : vous ne pouvez vous téléporter sur une case que si vous la voyez, vous n'absorbez l'énergie des arbres du parc que lorsque vous pouvez voir leur dalle. A la fin, la sentinelle n'est mise en échec qu'au moment où vous apercevez sa dalle. Celle-ci pivote sur elle-même en absorbant l'énergie visible. Le joueur repéré par la sentinelle a cinq secondes pour se projeter aléatoirement dans l'espace au prix de trois points d'énergie. Chaque seconde passée sous son faisceau coûte très cher. Les actions sont gérées par quelques touches facilement mémorisables.

Déroutant au début, le jeu devient rapidement passionnant. Très vite, vous vous familiarisez avec le damier pour, de dénivellé en plate-forme, approcher le régisseur du parc. Plus de dix mille niveaux différents sont à votre disposition. Chaque victoire donne le mot de passe pour le niveau supérieur. Dès le deuxième niveau, la sentinelle est épaulée par des Sentry nantis des mêmes pouvoirs. Seule ombre au tableau, la dramatique traduction française de la notice, confuse et embrouillée, sabote plus qu'elle n'explique les règles du jeu. Acclamé par la critique anglaise, Sentinelle est sûrement l'un des meilleurs jeux de l'année sur Commodore et mériterait une adaptation sur d'autres machines.

GRAPHISME :	9/10
ANIMATION :	7/10
SON :	4/10
ERGONOMIE :	7/10
RICHESSE :	10/10

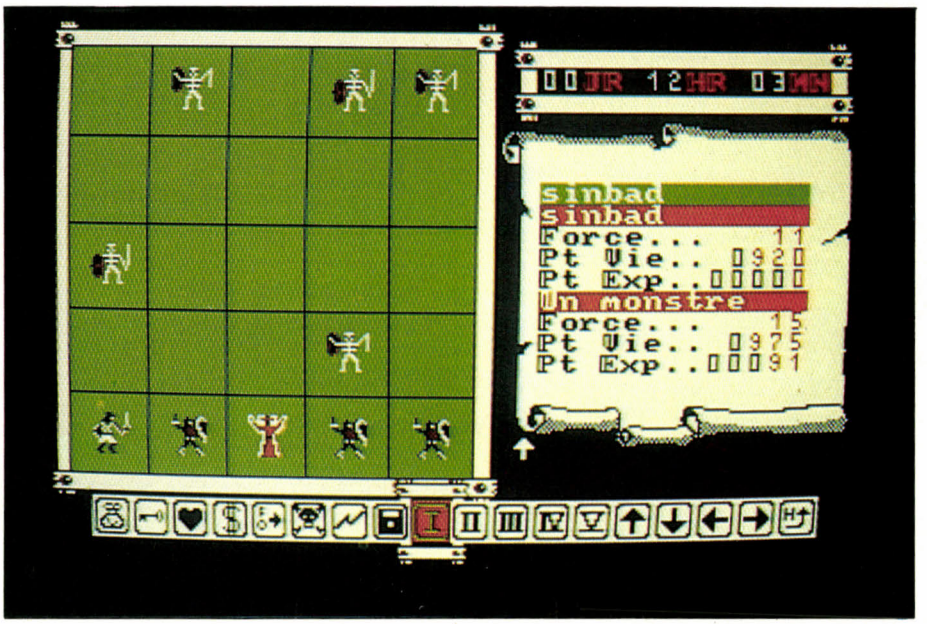
▶ *Disquette : 150 F et cassette : 100 F. Édité par Firebird.*

FER ET FLAMME

Pour Amstrad CPC

ENFIN UN JEU DE RÔLE CENT POUR cent français et, qui plus est, agrémenté de superbes graphismes. La qualité des décors, la richesse des situations et l'accessibilité de l'aventure séduira les joueurs jusqu'alors rebutés par un genre souvent réservé aux spécialistes. Une notice claire et complète guide le débutant à travers les arcanes de cette aventure qui le plonge dans le fantastique moyenâgeux peuplé de Gobelins, d'elfes et de magiciens. L'épopée débute naturellement par la création des personnages. Mais si vous désirez entrer immédiatement dans le feu de l'action, le programme charge l'équipe de base. A sa tête, Conan, un guerrier fort et habile mais doté d'une maigre cervelle et d'une sagesse quasi nulle, accompagné de Gundrud l'Elfe, Merlin le magicien, Sinbad le voleur et Ivanhoé le chevalier. Vous dirigez l'équipe mandée par la guilde de Kishan, pour vaincre et détruire l'abominable Khaal au royaume de Thulynthe. Au fil des missions, la troupe acquiert l'expérience et la connaissance nécessaires à la victoire.

Une vingtaine d'icônes défilant au bas de l'écran tiennent lieu de dialogues. Outre les flèches directionnelles, ils permettent de combattre, acheter, marchander, voler ou encore converser. De même, vous pouvez en permanence vérifier la santé de la troupe ou connaître l'état précis de ses finances. La partie gauche de l'écran déploie une des cent cartes du pays de Thulynte ou l'intérieur de la ville, du château ou de la maison dans laquelle vous vous trouvez. Dans les villes, nos héros se restaurent, achètent des armes ou bien fouinent dans les ruelles sombres. Toutes les rencontres ne sont pas enrichissantes. Orora, par exemple, est charmante, mais elle ne vous apprend rien. D'autres habitants seront plus agressifs. Le royaume de Thulynte possède une grande variété de monstres sédentaires ou nomades. Il est souvent difficile d'échapper à l'acharnement tenace de ces derniers. Les combats ne sont pas tous inévitables, mais la retraite s'effectue souvent au détriment de l'expérience. C'est en effet lorsque vous affrontez les groupes de squelettes, les Gobelins ou les lycanthropes que votre connaissance s'enrichit. Le programme indique alors les coups portés et répercute l'issue de la bataille sur les points de vie, de forces et d'expériences. Contrairement à de nombreux jeux d'aventure, il se passe toujours quelque chose au royaume de Thulynte. Même le débutant prend plaisir à vagabonder dans les champs de maïs ou à explorer les cités, sans compter qu'il est toujours possible de sauvegarder l'aventure pour reprendre la partie ultérieurement.



► *Deux disquettes : 250 F. Édité par Ubi Soft.*

GRAPHISME :	10/10
ANIMATION :	-
SON :	-
ERGONOMIE :	9/10
RICHESSE :	9/10

MERC

Testé sur Atari ST

LE SYSTÈME DE PILOTAGE NE RÉpond plus... Atterrissage forcé sur la capitale de Targ, Central City. Le mercenaire du vingt et unième siècle n'a rien à envier au guerrier des temps modernes. Échoué sur une planète inconnue, il tente de trouver les ressources nécessaires à son évasion. Sur Targ, la guerre fait rage entre les Méchanoïds et les Palyards. En bon mercenaire qui se respecte, il profite des occasions en ne suivant qu'une seule loi, la sienne. Mercenary fait partie de ces jeux à tiroirs qui allient aventure, arcade et simulation de vol dans un superbe décor type « fil de fer ». Le programme offre sans conteste la plus belle animation qui soit (plus de cinquante images/seconde). Une prouesse sensible lors des combats aériens ou tout simplement lorsque vous repérez les lieux à bord de votre vaisseau. Les loopings et contre-plongées au-dessus de la ville vous mènent dans un univers fantastique aux perspectives impressionnantes. Vous débutez dans l'ignorance la plus complète avec une notice minimum, un équipement de survie peu explicite, neuf mille crédits et Benson, votre guide à tout faire. Celui-ci est à la fois un système de guidage, de vue et d'identification des objets. En vol comme au sol, il indique les coordonnées de 00 à 99 par rapport à la cité la plus proche, la vitesse de déplacement, l'altitude, le cap et la position par rapport à l'horizontale, offrant ainsi un tableau de bord simplifié qui s'adapte aux différents véhicules employés. L'équipement de survie fournit la carte de Central City et de ses souterrains.

Dans votre malheur, vous avez eu la chance de vous écraser aux abords d'un autre vaisseau. Le Dominion Dart, acheté 4000 crédits, accompagnera vos premiers pas pour être par la suite remplacé par un engin plus puissant. Le simulateur de vol est extrêmement simple. Très vite, vous êtes pris dans le tourbillon grisant de l'acrobatie aérienne. Les Palyards vous donnent rendez-vous dans la salle de « breffage » en 09 06. L'action se déroule alors dans les méandres souterrains de la ville. Les graphismes, d'une stylisation absolue, présentent les salles et les corridors en trois dimensions. Mis à part les couleurs vernissées des arêtes, l'impression angoissante de tourner en rond de hangars en couloirs prend rapidement à la gorge.

En salle de breffage, les palyards vous offrent une forte récompense si vous ramenez ce que vous savez (?) à bord de l'astronef Palyard en orbite autour de Targ. Même dialo-

SHANGAI

Testé sur Amiga

INSPIRÉ DU MAH JONG, LE DOMINO chinois, Shangai est un jeu de réflexion et de patience à la mode orientale. Mais à l'inverse des dominos, il vous propose de défaire progressivement une pile de pions. Il suffit de marier entre elles les figures de même famille. La règle est simple mais la réussite beaucoup moins facile qu'il n'y parait à première vue. Car si vous mariez au petit bonheur tous les figures correspondantes, vous êtes rapidement bloqué. Sur l'écran, les cent quarante quatre pièces sont disposées en une pyramide à cinq niveaux appelée « le dragon ». Chaque pion, chiffre, saison, fleur et vent possède une ou trois âmes sœurs. Et naturellement, tous les pions ne sont pas accessibles dès le départ. Seules les figures libres peuvent être mariées. Une figure est libre lorsqu'elle ne possède aucune autre figure au-dessus d'elle et qu'elle peut glisser

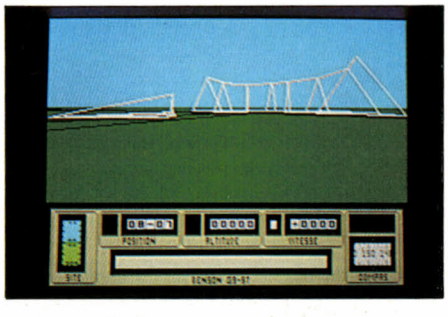
sur la droite ou sur la gauche. La stratégie veut que le joueur s'attache d'abord à enlever le pion situé au sommet de la pyramide et les pions des extrémités.

Shangai est entièrement contrôlé par la souris, il suffit de cliquer sur les figures pour les faire disparaître. Le jeu serait d'une ergonomie parfaite si les piles étaient plus reconnaissables. Il est parfois difficile de déterminer à quel niveau se place une figure et, au bout de la centième partie, la myopie guette le joueur fanatique ! Par nature, Shangai est un passe-temps solitaire, mais il peut également donner lieu à un challenge chronométré entre deux joueurs qui s'affrontent sur le même « dragon » ou à un tournoi rythmé par le son du gong. Dans l'option « tournoi », le programme garde en mémoire les meilleurs scores. L'ordinateur n'intervient que dans la gestion des parties ou lorsque, à court d'idées, vous lui demandez son avis. Il peut alors indiquer le coup suivant ou tous les autres coups possibles jusqu'à la fin de la partie. Immédiatement accessible, malgré une notice en anglais, Shangai est un jeu accrocheur qui ne vous lâchera plus !

▶ *Existe également pour Macintosh, IBM et Atari ST. Disquette : 260 F. Sur IBM : 215 F. ÉÉdité par Activision.*

GRAPHISME :	8/10
ANIMATION :	-
SON :	4/10
ERGONOMIE :	9/10
RICHESSE :	8/10

ENARY



gue ésotérique en salle de breffage ennemie, plus au nord, où les Méchanoids sont prêts à payer pour ce que veulent les Palyards. Heureusement, entre-temps, vous trouvez sur votre chemin de l'or, des armes utiles, un crystal d'énergie, un amplificateur de puissance, des fournitures médicales, un émetteur de photons et un viseur bienvenu pour optimiser vos déplacements ainsi que de nombreux autres objets que Benson n'a su identifier. Une grasse rémunération vous attend lorsque vous rapportez certains objets à leur lieu d'origine, tel le crystal d'énergie au local énergétique. Libre à vous d'enlever le chef des Méchanoids pour le livrer aux Palyards. Il proteste fort civilement, mais curieusement votre acte reste impuni. Pour progresser plus rapidement vous empruntez un des « transporteurs » pour rejoindre une autre partie du souterrain. Une fois de plus, la solution est une affaire de gros sous. Thésaurisez et ramassez le maximum de crédits, ils vous permettront une évasion ultérieure. Un défi supérieur est lancé dans le second volet du jeu, appelé la seconde cité, car là aucune carte ne vient au secours du mercenaire égaré. On ne meurt jamais dans Mercenary, mais il est fréquent d'errer sans but pendant des heures. Voilà en fait les limites de ce jeu qui ne devient passionnant qu'au prix de plusieurs nuits blanches. Les rencontres sont rarissimes – ce qui est somme toute normal dans cet univers glacial et dépeuplé – et les découvertes parfois laborieuses. Difficile et complexe, le jeu s'adresse aux amateurs aguerris qui jubilent dans les situations apparemment inextricables.

▶ *Disquette : 260 F. Existe également sur Commodore 64, cassette : 150 F. Edité par Novagen.*

GRAPHISME :	8/10
ANIMATION :	10/10
SON :	5/10
ERGONOMIE :	8/10
RICHESSE :	9/10

XEVIOUS

Pour Commodore 64

IL Y A BIEN LONGTEMPS, LES XEVIOUS, chassés par l'ère glaciaire, ont dû évacuer la terre. Ils contre-attaquent maintenant pour réclamer leur dû. Votre mission : stopper cette invasion malsaine. Peu importe le scénario de cette adaptation du jeu d'arcade, seule compte l'action. Xevious est un jeu de tir dans la plus pure tradition du genre, à l'instar de Laydock sur MSX 2, testé dans notre dernier numéro. À bord de votre vaisseau, vous bombardez sans relâche les vagues d'escadrons ennemis et ses bases au sol en évitant soigneusement les miroirs volants indestructibles. Seule la destruction du vaisseau mère mettra fin à l'existence de cette racaille. L'intérêt du jeu, qui est tout sauf original, tient dans le défilement vertical et la qualité des graphismes. Un joystick avec bouton « autofire » est vivement conseillé face aux attaques ennemies.

▶ *Disquette : 145 F ; cassette : 95 F. Édité par US Gold.*

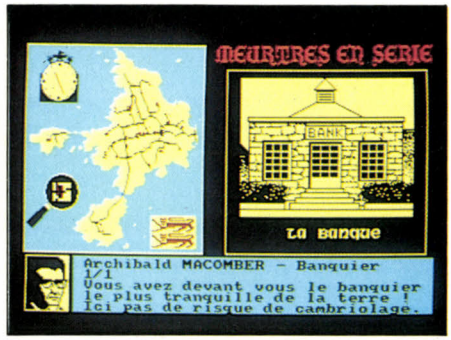
GRAPHISME :	8/10
ANIMATION :	8/10
SON :	5/10
ERGONOMIE :	8/10
RICHESSE :	8/10

MEURTRES EN SÉRIE

DANS LA VEINE DE MEURTRE SUR l'Atlantique, Bertrand Brocard récidive en offrant aux amateurs d'énigmes policières une nouvelle aventure aux couleurs des îles anglo-normandes. L'action se déroule sur l'île de Sarq qui, comme l'explique la notice (parfois proche d'une brochure touristique), a gardé ses coutumes moyenâgeuses, son assemblée des chefs et son seigneur. Le dossier d'indices fournis avec le logiciel est encore plus savoureux que les précédents. Vous y trouvez pêle-mêle, un bas de femme, des mots doux, une bougie, une coupure de journal, un annuaire des marées, un circuit intégré, plusieurs photos, une partition, une curieuse plaque d'argile, etc. Bref, il fourmille d'indications précieuses pour la résolution du mystère. L'île est en effet le théâtre d'une suite de meurtres inexpliqués. La population en détresse fait appel à vos services pour démasquer le ou les assassins. Mais votre emploi du temps de limier international ne vous alloue que huit heures pour résoudre l'énigme. À sept heures, vous devez être de retour à l'embarcadère. Si vous voulez aller loin, il faut trouver rapidement le vélo qui, à 16 km/h, économise un temps précieux ; à pied, comptez 4 km/h sur les routes et 2 km/h en rase campagne ; en bateau, vous voguez à 4 km/h.

À chaque déplacement, l'horloge avance plus ou moins rapidement suivant le mode de transport choisi. L'écran présente en permanence la carte de l'île, une vision détaillée du décor et le portrait digitalisé de votre interlo-

Pour Amstrad CPC



cuteur. Les déplacements sont gérés par le joystick et quelques touches permettent de fouiller un endroit, d'interroger un personnage, éventuellement de demander une autopsie ou de remettre la pendule à l'heure. Sur les traces de Miss Marple, ne négligez aucun détail, soyez méticuleux dans vos recherches et notez au fur et à mesure l'heure et l'endroit de chaque rencontre ou de chaque découverte. L'intrigue se précise au fil des interrogatoires. Alain Prévent, le gardien du phare a remarqué un yacht qui croisait au

GRAPHISME :	7/10
ANIMATION :	-
SON :	-
ERGONOMIE :	8/10
RICHESSE :	10/10

large de l'île vers huit heures et demi. Jack Michaël, le loueur de vélos, a été réveillé à 9 heures par une « minette » qui voulait un vélo de toute urgence. Luigi Bertini poursuivi par la mafia se fait tout petit. Le journal allemand parle des recherches orfèvres entreprises par les professeurs Lundwall et Dinckson. Serait-ce la clé de l'énigme ?

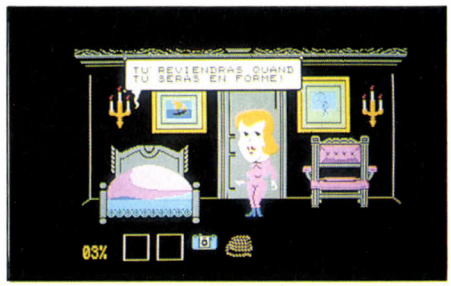
Naturellement, vous ne percerez pas le mystère de l'île de Sacq en une seule après-midi. Si vous arrivez à temps à l'embarcadère, un petit questionnaire souligne les points importants de l'aventure. À quelle heure Backlinder et Dickson sont-ils morts ? Où se trouve le trésor ? Que dit le fantôme ? Qui a volé le vélo du pasteur ? Inutile de déflorer ici l'énigme. Vous pouvez faire confiance à l'équipe de Cobra Soft pour le soin apporté à la documentation et aux détails révélateurs. L'enquête de Meurtres en série change agréablement des aventures moyenâgeuses ou spatio-galactiques. De botaniste affairé en curé, de fantôme en banquier bien nourri, les personnages ont tous quelque chose à dire. Le vainqueur de l'énigme gagnera un week-end pour deux personnes sur le lieu des crimes. Si vous séchez lamentablement, essayez d'obtenir un indice en collectant les sacs d'or dans le petit jeu d'action situé au verso de la disquette ou connectez-vous directement sur le serveur de Cobra Soft qui diffuse des renseignements au jour le jour.

► *Disquette : 299 F ; cassette : 250 F. Édité par Cobra Soft. Tél. serveur : 85 48 08 28.*

L'HÉRITAGE 2

LA VIE D'HÉRITIER LÉGITIME N'EST pas une sinécure. Dans la première partie de ces mésaventures, Panique à Las Vegas, vous aviez gagné au tripot le droit de revendiquer le pactole. Seulement voilà : vous avez bêtement égaré votre extrait de naissance et votre livret de famille dans un manoir écossais. À travers les couloirs sombres du château, gardés par des armures louches, vous faites tout pour les retrouver avant les faux neveux. Toutes vos actions sont exécutées via un curseur à l'écran qui ouvre les portes, ramasse les objets ou prend les photos. Les graphismes de style bande dessinée sont particulièrement réussis, malheureusement les éléments de décor sont souvent repris d'une pièce à l'autre. Il est donc vivement conseillé d'établir un plan des lieux, d'autant que votre énergie exprimée en pourcentage décroît à une allure déconcertante. Si la femme de chambre vous offre civilement une tasse de thé et que certains personnages conversent agréablement

Pour Thomson



► *Cassette et disquette : 200 F. Édité par Infogrames.*

GRAPHISME :	9/10
ANIMATION :	-
SON :	2/10
ERGONOMIE :	9/10
RICHESSE :	7/10

de la pluie ou du beau temps, d'autres sont moins bien disposés à votre égard. L'armure qui bouge n'attend qu'une occasion pour vous fendre le crâne ; le faux prêtre derrière son bureau n'hésite pas à brandir un gourdin meurtrier qui sied mal à sa fonction ; quant à la pin-up, trop entreprenante, elle pompe en trente secondes la moitié de votre énergie. Ramassez donc les objets cachés dans les placards et surtout, précipitez-vous dans l'office lorsque la cuisinière n'y est pas : un bon quart de poulet évite une mort cruelle par inanition. Bizarrement, il est impossible de sortir de la salle de bain. Évitez-la, d'autant qu'elle ne renferme qu'une tasse de thé sans intérêt. Dans la salle des outils, procurez-vous quelques ustensiles qui serviront entre autres à forcer les portes fermées. Joli et simple, L'Héritage 2, sous-titré Micmac en Écosse, est un bon jeu mi-aventure mi-action.

Rubrique réalisée par Hélène GENEST

EQUATEUR

AVEC LUCKY SOIS HORRIBLE, NE JOUE QUE POUR GAGNER.

"Lucky", c'est une nouvelle génération de jeux sur minitel qui déchaînent l'appât du gain. En jouant avec "Lucky", tu te constitues un capital-chance et tu deviens très vite affreusement riche. Si tu es un vrai rat "Lucky" te sourira. Et retiens bien ceci : il y a 120 000 F de lots à gagner chaque mois.

FAIS LE 36.15 ET TAPE "LUCKY" !

SI T'ES POURRI, T'ES LUCKY !

MICROSTORY 14, RUE DE POISSY 75005 PARIS — METRO : MAUBERT-MUTUALITÉ

Tél. 43.25.51.52 - 43.26.07.98

MICROSTORY

HORAIRES :
LUNDI 14h30 - 19h
DU MARDI AU SAMEDI
10h - 13h et 14h30 - 19h

ATARI®

JEUX

Arena	330 F
Black Cauldron	390 F
Borrowed Time	255 F
Brattacas	330 F
Chess (Psion)	225 F
Deep Space	375 F
Eden Blues	275 F
Flight simulator	430 F
Flight simulator II	430 F
Hacker II	255 F
Jewels of Darkness	195 F
Karaté Kid II	239 F
Leader Board	270 F
Little Computer People	290 F
Macadam Bumper	275 F
Major Motion	199 F
Mercenary	239 F
Pinball Factory	N.C.
The Pawn	239 F
Silent Service	239 F
Sky Fox	350 F
Starglider	250 F
ST Karaté	225 F
Sundog	330 F
Super Cycle	290 F
Time Bandit	310 F
Trilogy of Apshai	350 F
Turbo GT	275 F
Ultima III	450 F
Wrestling	290 F
Winter Games	345 F
World Games	250 F

LOGICIELS UTILITAIRES

Animator	299 F	First World Plus	N.C.
Art gallery	270 F	GFA Basic	490 F
CAD 3D	390 F	Haba Writer II	895 F
Calcomat	450 F	Lattice - C	990 F
Cambridge Lisp	1 490 F	Macro-assembleur	490 F
Compta Memsoft	1 690 F	Pascal	790 F
Datamat	450 F	MC Base Memsoft	1 690 F
D Base II	1 190 F	Megamax - C	1 790 F
DB Master One	390 F	Music Studio	295 F
Degas Elite	700 F	Paint Works	370 F
Devpack	490 F	Printmaster	390 F
Digitaliseur de son	1 590 F	Profortran	1 290 F
Easy Draw	850 F	Plus paint	395 F
Emulateur Macintosh	1 790 F	Systeme expert	1 590 F
Fast basic (cartouche)	890 F	Textomat	450 F

PROMO

1040 STF + Rom — 10 990 F
écran monochrome SM 125
+ imprimante citizen 120 D + 10 disquettes
+ trait. texte + tableau + fichier

1040 STF + ROM
+ écran monochrome + pack bureautique — 9 990 F

Avec moniteur couleur — 11 990 F

520 STF + Rom + 1 moniteur couleur — 5 850 F
Unité centrale 512 K clavier azerty et lecteur 360 K intégré, équipé pour brancher sur votre télévision ou moniteur couleur.

520 STF + Rom + 6 jeux en cadeau — 3 990 F

Disks vierges 3 1/2 — 150 F les 10

Moniteur monochrome H.R.	1 990 F
Moniteur couleur H.R.	3 990 F
Lecteur disk SF 354 - 360 K	2 000 F
Lecteur disk SF 314 double face 720 K	2 700 F
Modem Emulcom, émulateur Minitel disponible	850 F
Disk dur 20 mega	6 990 F
Digitaliseur d'images professionnel	3 490 F
Digitaliseur d'images	2 490 F
Lecteur disk Kumana 1 Méga	1 950 F

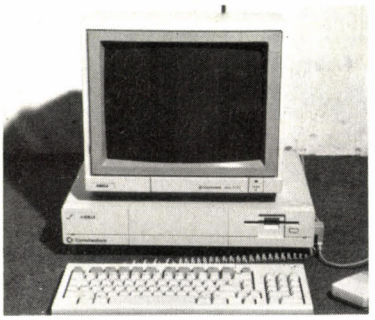
Amiga

1 Amiga 512 K — SUPER PROMO 9 990 F TTC
+ 1 moniteur couleur H.R + 1 souris + 1 lect. disk.

Extension 2 mega	7 500 F
Disk dur 20 mega	N.C.
Digitaliseur de son stereo	2 250 F
Digitaliseur d'images	2 990 F
Sidecar	7 490F

LOGICIELS

Deluxe Paint	890 F
Deluxe Print	890 F
Aegis Image	790 F
Aegis Animator	1 290 F
Aegis Draw	1 590 F
Music Studio	390 F
VIP	1 990 F
Lattice C	1 150 F
Mcc Pascal	890 F
Brattacas	360 F



Sky Fox	290 F
Maxiplan	1 450 F
Seven Cities of Gold	350 F
Marbel Madness	290 F
Borrowed Time	255 F
Analyse tableur	990 F
De Luxe video	790 F
Instant Music	290 F
Aegis impact	990 F
Assembleur	790 F
True Basic	1 250 F
Leader Board	310 F
Chess Master	350 F
The Pawn	275 F
Artic Fox	290 F
Hacker 2	275 F

Copam PC

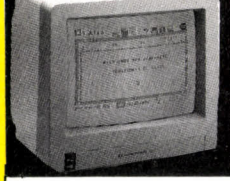
VERSION COULEUR DISPONIBLE

Compatible PC 512 K RAM:
2 lecteurs de disquette 360 K
Carte graphique mono et couleur
1 sortie parallèle et série
Horloge et calendrier
Ecran monochrome 12" vert
7 590 F TTC

IMPRIMANTES COMPATIBLES ATARI, IBM, EPSON, NLQ, FRICTION-TRACTION

STAR NL 10 - Version parallèle — **2 990 F**
Version Commodore — **3 100 F**

Citizen 120 D — **2 190 F**



MONITEUR THOMSON Couleur Pal/RVB (Atari, Commodore, Thomson, etc...) — **1 890 F**
H.R. (Pal, RVB, TTL) compatible tous ordinateurs + IBM — **2 750 F**

Compatible XT TURBO 640K RAM:
2 vitesses
4,77 ou 8 Mhz
2 lecteurs de disquettes
1 disque dur de 20 Mo
1 sortie parallèle et série
1 horloge et calendrier
Ecran monochrome 12" vert
12 990 F H.T

Compatible AT TURBO 512K RAM:
3 vitesses 6, 8, 10 Mhz
Carte contrôleur pour 2 disquettes et 2 disques durs de 20 Mo
1 lecteur de disquette 1, 2 Mo
1 disque dur 20 Mo
Ecran monochrome 12" vert
20 990 F H.T

Crédit IMMÉDIAT SUR TOUT LE MAGASIN à partir de 1.500 F
Taux en vigueur au 1/7/86 : 18,2

BON DE COMMANDE :
à retourner à MICROSTORY
14, rue de Poissy, 75005 PARIS

Je, soussigné, M .....
Prénom .....
Adresse .....
..... Tél. : .....
marque du matériel .....

commande le matériel suivant .....
.....
pour la somme totale de : .....
Frais de port softs 20 F, matériel nous consulter
Règlement :
chèque ☐ mandat ☐ carte bleue ☐
Signature : ..... Date : .....

DEMANDE DE CRÉDIT
Je désire recevoir 1 offre préalable de crédit
Matériel : .....
Montant de la commande .....
Nombre de mensualités (de 4 à 24) : .....
Je joins à ma demande le versement comptant
chèque ☐ ccp ☐ mandat-lettre ☐
Signature : ..... Date : .....

règlements libellés à l'ordre de MICROSTORY
carte bleue CB
Date exp. Signature

Offres valables dans la limite des stocks disponibles.

SVM 02|87

LES BONS POINTS DE REPERE.

Les médias vous bombardent d'informations économiques incompréhensibles ou incomplètes. Résultat : vous êtes souvent désorienté.
Dans le maquis de l'économie, vous avez besoin de points de repère fiables et précis.
Chaque mois, SCIENCE & VIE ECONOMIE vous donne l'information nécessaire à une bonne compréhension de l'économie.
Les vraies clés de l'économie, le dessous des mots et des chiffres, tout est dans SCIENCE & VIE ECONOMIE.
Avec SCIENCE & VIE ECONOMIE, vous entreprenez mieux, vous épargnez mieux, vous gérez mieux, vous investissez mieux.
Chaque mois, SCIENCE & VIE ECONOMIE vous livre les bons points de repère de l'économie.

SCIENCE & VIE
ECONOMIE
Comprendre pour agir.

SIVEA
INFORMATIQUE

RESEAU NATIONAL DE DISTRIBUTION EN MICRO-INFORMATIQUE
I.B.M. - APPLE - COMPAQ
14 centres en France. 140 personnes
135 MF de CA HT consolidé en 1985, 200 MF en 1986

RECHERCHE

COMMERCIAL - E - SENIOR (Réf: C 43)

BORDEAUX - GRENOBLE - NICE - CANNES

Sa mission :
— S'intégrer au sein d'une petite équipe dynamique
— Dans un premier temps, et en collaboration avec le responsable de la boutique, il sera chargé de reprendre le suivi de certains comptes importants.
— Dans un second temps créer et développer une nouvelle clientèle (entreprises).
— Créer et développer une nouvelle équipe commerciale complète dont il aura la responsabilité.
— Mettre en place la stratégie de prospection commerciale de son équipe (recherche de fichiers, élaboration des méthodes de prospection,...) il recevra en cela toute l'assistance nécessaire de la part des services commerciaux et des services marketing de PARIS.

Son profil : 27 à 40 ans ayant déjà une expérience professionnelle réussie dans le domaine de la micro-informatique ou de la bureautique. Profil dynamique apte à traiter et à négocier avec des comptes professionnels importants ainsi qu'à encadrer et entraîner une équipe commerciale complète.
Anglais lu couramment souhaité.

Formation : Minimum BAC + 2

COMMERCIAL - E - JUNIOR (Réf: CJ 238)

PARIS - BORDEAUX - GRENOBLE

Sa mission : Intégré au sein d'une équipe commerciale expérimentée et dynamique sa mission sera dans un premier temps de reprendre le suivi d'une partie de la clientèle (entreprises) de l'équipe. Dans un second temps il devra en outre, créer et suivre une nouvelle clientèle d'entreprises.
Les produits qu'il sera chargé de commercialiser seront des ensembles complets de micro-informatique professionnelle, des périphériques, des logiciels, des fournitures, des prestations de service, etc...

Son profil : 27 à 35 ans ayant déjà une première expérience professionnelle dans le domaine de la vente. Compétences en micro-informatique appréciées mais non indispensables (Formation spécifique assurée).

Formation : minimum BAC + 2

SECRETAIRE SERVICE PUBLICITE/MARKETING (Réf: SP 190)

PARIS 8e

Sa mission : rattachée au service publicité/ marketing et à la direction commerciale du siège social SIVEA son rôle sera de:
— assurer le secrétariat du service publicité/marketing.
— saisir sur MACINTOSH les textes des descriptifs de produits.
— Dans un deuxième temps effectuer la mise en page de documents sur MACINTOSH à partir du logiciel "PAGE MAKER".
— Suivre la réalisation de certains documents auprès des fournisseurs (imprimeurs, etc.).

Son profil : 25 à 30 ans - Minimum de 2 années d'expérience en secrétariat/dactylo. Bonne expérience du traitement de textes requise.
Expérience de la mise en page ou de l'utilisation de logiciels type PAGE MAKER souhaitée (mais non indispensable: formation complémentaire assurée).

Envoyez, sous références, vos C.V., photos et prétentions à l'adresse correspondante :

PARIS : SIVEA SNC Direction du Personnel
13 Rue de Turin 75008 PARIS

NICE/CANNES : SIVEA M. J. Claude ROBERT
14 Bd de la République 06400 CANNES

BORDEAUX : SIVEA M. Daniel LIEGEOIS
Croix du Palais-Meriadeck 33081 BORDEAUX

GRENOBLE : SIVEA M. Gérard MAUMON
28 Bd Gambetta 38000 GRENOBLE

TECHNICIEN LOGICIEL (Réf: ST 117)

PARIS - NICE - GRENOBLE

Sa mission : Rattaché à un point de vente et démonstration, il (ou elle) sera chargé de:
— effectuer les démonstrations de logiciels aux clients présentés par les équipes commerciales.
— étudier les nouveaux produits logiciels dès leur parution et être rapidement à même de les présenter à la clientèle.
— assister les équipes commerciales dans la sélection et le conseil de produits aux clients.
— connaître les problèmes relatifs à la configuration du matériel nécessaire au fonctionnement optimal des logiciels (configuration imprimante et problèmes de "drivers" par exemple).
— suivre de près l'évolution du marché du logiciel en France et dans le monde: connaître les titres annoncés dans la presse américaine, la parution des nouvelles versions, la sortie des versions françaises, etc.
— Intervenir au besoin chez le client pour l'assister dans la mise en œuvre de son système.
— Répondre aux questions téléphoniques des clients dans le domaine du logiciel.

Son profil : 23 à 35 ans. Connaissant parfaitement l'utilisation des logiciels de base (tableurs - traitement de textes - gestion de fichiers - système d'exploitation - principaux utilitaires - etc...) sur MS-DOS (IBM) ou MACINTOSH d'APPLE.
Toute expérience supplémentaire concernant la comptabilité, la gestion, le dessin industriel, le secrétariat, la programmation ou même les jeux serait vivement appréciée bien que non indispensable. Anglais lu couramment indispensable.

Formation : minimum BAC.

TECHNICIEN - NE - INSTALLATEUR/PREPARATEUR (Réf: ST 95)

PARIS

Sa mission : Rattaché à un point de vente ou à une équipe commerciale il sera chargé de :
— Monter les configurations commandées : placer les cartes d'extension dans l'unité centrale, effectuer les "switchages" nécessaires, tester le bon fonctionnement de l'ensemble avant livraison.
— A la demande du service commercial, intervenir chez le client pour livrer les produits nécessitant un montage sur place ou pour effectuer des maintenances de 1er niveau (changement de modules, etc...).

Son profil : 18 à 25 ans, ayant un minimum de compétences en électronique et/ou en micro-informatique pour procéder aux assemblages d'éléments de base, à la configuration des systèmes et au dépannage de 1er niveau par échange de modules.
Ce poste conviendrait parfaitement pour un premier emploi. Permis de conduire B (ou plus) indispensable.

Formation : CAP technique.

En raison de sa forte expansion, le réseau Sivéa recrute en permanence des personnes spécialisées dans le domaine de la micro-informatique, ou décidées à évoluer et à s'impliquer totalement dans leur nouvel emploi : commerciaux, technico-commerciaux, techniciens logiciels, techniciens matériel, secrétaires commerciales, etc...

Si votre profil ne correspond pas aux postes énoncés ci-dessus, mais si vous êtes vraiment très motivés pour travailler dans la micro-informatique, adressez-nous votre C.V. détaillé et vos prétentions, sous la réf. L 311 P à SIVEA Informatique, Direction du Personnel 13, rue de Turin, 75008 Paris, sans oublier de mentionner la région où vous souhaitez travailler : PARIS — BORDEAUX — CANNES — GRENOBLE — LILLE — LYON — MARSEILLE — MONTPELLIER — NANTES — NICE — ROUEN — STRASBOURG.

déjeunez chic, déjeunez chèque.

DECOUVREZ LES AVANTAGES LOGICHEC

Démonstration et documentation sur simple demande.

Nom _____

Société _____

Adresse _____

_____ Tél. _____ Effectif _____

Postez ce bon ou votre carte à : CHÈQUE DÉJEUNER. BP 555. 75831 Paris Cedex 17. Tél. (1) 47.66.04.56

SVM

PETITES ANNONCES

IBM CH. CONTACTS. C. DELAUNAY, 14, bd Schuman, 50100 Cherbourg.

PROGRAMMEUR PASCAL A ATHENES ch. contacts avec Apple-maniaques. M. Behemef, 38 Euboias, 11362 Athènes. Grèce.

PCW-MEDOC CH. CONTACT PR ENtraide. P. Achener, Cissac, 33250 Pauillac. Tél. : 56 59 52 90.

AMIGA CH. CONTACTS. G. DOUTEY, 16 al. J. Rostand, 91000 Evry. Tél. : (1) 60 78 47 28.

CPC 664 CH. CONTACTS SERIEUX. Ach. nº 1 à 33 de SVM en TBE. M. Perraud, 1, pl. de l'Etale, 74000 Cran-Gevrier.

ECH. PROGS, TRUCS, DOC SUR PC. P. Guillou, CRF, 41 av. des Buttes de Coësmes, 35700 Rennes.

AMIGA CH. CORRESP. J.O. GALLICE, 6, ch. de la Colline, Annecy le Vieux, 74000 Annecy.

COMPAT. IBM PC ET CPC 464 CH. corresp. R. Dubois, Hotel Le Caléou, Le Rouret, 07120 Grospierres.

ADHEREZ AU CLUB ORIC INTERNAtional. Nbrx avantages. C.O.I, 4, rue Michel-Ange, 51000 Chalons. Tél. : 26 64 22 43.

POS. AMSTRAD CPC 6128 CH. contacts. Allain Didier, 31 cité des Pins, 29116 Moelan sur Mer. Tél. : 98 39 62 36.

CH. FAN DE SPECTRUM + 2 PR contacts durables. T. Slaoui, CPR VN Meknès, Maroc.

CH. CONTACTS AVEC UTILIS. ALPHA tronic PC + PC/M pr info. J. Court, 72, rue J. Jaurès, 92300 Levallois. Tél. Bur : (1) 46 57 11 60 P. 2400.

ATARI 520 ST CH. CONTACTS DIV. J.F. Teigny, 4 pl. de la Sapinière, 94470 Boissy-St-Léger.

ATARI 1040 STF ECH. PROGS. ALAIN. Tél. : (1) 69 00 98 83 ap. 18 h.

QL ISOLÉ : QL CONTACT FRANCE, D. Mirey, 12 rue P. Deflandre, 60230 Chambly (env. timbrée pr rép.)

CH. CONTACTS AVEC AMSTRAD 6128 pr éch. div. Tél. : 43 48 92 38 ap. 20 h.

CBM 64 + 1541 + MPS 801 CH. contacts pr éch. div. R. Rossi, 2 sq. des Néerlandais, 91300 Massy.

CH. PART. PR TRANSFERT LOG. EDUcatif d'Apple IIe vers IBM PC, TO 7, Amstrad. Mme Fauconneau. Tél. : (1) 60 10 68 23.

CH. CONTACT PR ECH. LOG. IBM PC. M. Hanou, 32, rue Legendre, 75017 Paris. Tél. : (1) 42 27 47 75.

520 ST CH. CONTACT PR ECH. TRUCS et astuces. R. Janiak, 17 rue Guldemann, 90300 Valdoie.

APPLE IIe/IIc CH. TS CONTACTS SUR nouveautés. S. Perrin, 3, traverse de la Pivolière, 38090 Villefontaine.

CH. CONTACTS AVEC IBM PC OU compat. ch. docs, idées div. P. Chastaing, 3, rue St-Thomas, 35400 St-Malo.

ATARI 520 ST CH. TT CONTACT PR éch. B. François, 9, al. des Pâtres, 77500 Chelles.

CH. CONTACTS PR ECH. DIV. AVEC Atari ST. F. Geron, 73, av. du Soleil, 83600 Fréjus.

ECH. IDEES ET ASTUCES SUR AMIGA. M. Jouannaut, 15, quai des Grands Augustins, 75006 Paris.

ATARI STE CH. CONTACTS (XL/ST). F. Demri, 50 quai du Petit parc, 94100 St-Maur. Tél. : (1) 42 83 42 18.

WANG PC CH. PROGS. E. DUBOIS, RTE de Montsoleil-Charragons, 84500 Bollene. Tél. : 90 30 09 07.

ATARI ST : NBRX SCHEMAS, TRUCS et astuces + docs. Gonflez le 520 en 1040. G. Beltrutti, 1 rue G. Charbonnier, 06300 Nice.

APPLE IIc CH. CONTACT PR ECH. log., trucs et astuces. Rég. Rhône-Alpes de préf. Tél. : 75 63 82 47 le soir.

VOICI COMMENT CONTACTER DE nbrx utilisat. micro : Club par corresp., doc grat. Micro-Contacts, BP 34, 54380 Dieulouard.

CH. CONTACTS AVEC HP 150 PR DEV. et éch. progs. B. Mayet, Le Pible, 16130 Segonzac. Tél. Bur : 45 83 46 06.

CH. CONTACTS SUR AMSTRAD CPC 6128 pr ach. disq. + copie. L. Pérez, 6 villa du Trocadéro, 94170 Le Perreux sur M.

CBM 64 + 1541 + POWER CARTRIDGE ch. contacts pr éch. C. Walter, 13 rue du Séminaire, 67400 Strasbourg Ostwald.

APPLE IIc CH. CONTACT ET PROGS. Pat. Mahier, BP 96, Manakara, Madagascar.

ATARI ST CH. CONTACT PR ECH. DIV. L. Gaudin, 166 rue de la Combe, 73300 St Jean de Maurienne. Tél. : 79 64 05 37.

PCW CLUB 38-FRANCE ET ETRANG. + doc. Env. timbrée à 3,70 F. PCW Club, 38 Chatain-Le-Snow, 74110 Avoriaz.

LANSAY 64 CH. TT CONTACT PR matér., log. bricolage, etc. Yann. Tél. : (1) 43 36 25 19.

CBM 128 D CH. CONTACT, MODE 128 et CP/M avec Club/Part. D. Vallin, 15 rue du Lichtenbère, 67800 Hoenheim. Tél. : 88 33 24 66.

AMSTRAD 6128 INSTITUTEUR CH. éch. log. CP au CM 2. M. Schacre, 27, rue Bordin, 78500 Sartrouville.

PCW 8256 ECH. PROGS ET TRUCS. Vds Multiplan. M. Clivet, 1, rue Courvoisier, 25110 Baume les Dames.

CH. CONTACTS PR ECH. IDEES ET progs. sur Apple. P. Corvisier, 29, rue Henri Monnier, 75009 PARIS.

CBM 64 CH. CONTACT. M. BLONdelle, 26, rue Roger Martin, 95870 Bezons.

CH. CONTACTS PR ECH. PROGS IBM CP et compat. J. Gahète, 115, rue du Bois Girault, 45650 St Jean le Blanc. Tél. : 38 66 07 30.

CPC 6128 CH. CONTACTS. M. PROST, 15, rue des Boiffiers, 17100 Saintes. Tél. : 46 74 21 95.

CH. GENEREUX DONATEUR DE SVM, A part. du nº 36. Cause déval. monnaie. Eduard, Po Box 90815, Jdeide, Liban.

QUI SAIT DESACTIVER SHIFT + break sur Sharp MZ 730 ss K Basic ? C. Hajek, 12 Val-Plan, 13013 Marseille. Tél. : 91 70 84 50.

CH. TRADUCTION FR. DE MULTIRAM Manual. p. carte Checkmate. Tél. : 94 22 33 68 ap. 20 h.

CH. PERS. QUI M'AVAIT TELEPH. concernant QL. Devait m'envoyer doc + prog en CR. Merci de me recontacter. P. Dinsart. Tél. : 90 25 71 31 le soir.

CH. CONTACTS ATARI ST PR ECH. P. Zimol, 1 Imp. Fragonard, 54580 Auboue. Tél. : 82 22 36 91.

DRIVES 3"1/2, 5"1/4, 8" MEME HS pr pièces. M. Galinski. Tél. : (1) 48 67 28 69 entre 9 h et 19 h.

IBM PC PORTABLE 640 Ko + 2 DRIVES graph. + port paral. + housse (01/86) : 11 000 F. Tél. : 42 27 02 51 le soir (Aix en Pce).

PC-AT + MON. HR + LECT. 1,2 Mo + 3 cartes, ss gar. : 15 900 F. Disque dur 20 Mo nf : 4 300 F. Apple Euro + 2 lect. + 4 cartes : 4 000 F. Tél. : (1) 30 52 47 50.

PR CPC 6128 : PROGS, ET. NF + LIV. PocketBase : 350 F. Pocketcalc : 200 F. Tél. : 72 37 56 01.

MAC 128 Ko + MC PAINT + MC WRITE + Thinktank + Macform + Multiplan + progs : 15 000 F. Tél. : 43 75 51 56 ap. 18 h (Sarthe).

IMPR. MCP 40 + GP 100A + MT 80 + VGS (TRS) + exp. + drive + visu + Atmos + 8E/8S + synth. vocal + nbrx liv. + RS + Oric. G. Bigot. Tél. : (1) 60 28 61 55.

MAC 1 Mo + LECT. EXT. 800 Ko + impr. + progs, ss gar. Tél. : 76 45 02 52.

ZX SPECTRUM PLUS 48 Ko + PAL + interf. + joyst. + jx + liv. : 1 800 F, ou le tt + TV N/B 56 cm : 2 500 F. Tél. : 84 43 38 65.

PR ORIC : LECT. JASMIN + 6 DISQ. + liv. : 1 400 F. Mon. monoch. + câble Oric : 600 F. P. Tison. Tél. : 27 78 75 80.

PCW 8256 + IMPR. + CHESS 3D + 2 rubans + impr. + liv. Logo + liv. Basic et fich. : 5 000 F, val. : 6 700 F. Tél. : 56 26 66 75.

APPLE IIc + MON. + DRIVE SUPP. + doc. + souris + joyst. + prise Pér. + nbrx softs : 6 500 F à déb. Tél. : 87 85 68 16.

TO 7/70 + CLAV. MACH. + BASIC + gar. : 2 150 F. Lect. contrôl. 80 Ko : 1 700 F. Mon. coul. : 1 950 F. M. Bernard. Tél. : (1) 30 38 18 58.

C64 + K7 JX + JOYST. + LECT. K7 + liv. + câble impr. : 1 200 F. M. Bocage. Tél. : (1) 47 36 92 89 ap. 19 h.

COMMODORE 128 D + MON. 1901 + impr. Seikosha SP 1000 + nbrx progs + jx : 8 000 F. P. Bord. Tél. Dom : (1) 30 61 07 69.

SINCLAIR QL AZERTY + MON. ZENITH vert + log. + doc. + 30 K7 + interf. série paral. : 2 500 F. Tél. : (1) 46 44 84 52 le soir.

APPLE IIc + MON. + SOURIS + 2e drive + impr. Applewriter + nbrx logs + jx : 8 000 F. Tél. Bur : (1) 48 78 60 93.

DAI SEMI PROF. NF. PX INTERES. Tél. : 39 62 35 75 entre 18 h et 21 h + W.E.

IMPR. THOMSON PR 90 + CABLE TO 7 + TO 9 (5 mois) : 2 200 F, val. : 3 300 F. Tél. : 44 75 27 28 (Oise).

IMAGEWRITER II : 4 500 F. CARTE 80 col. étendue pr Apple II : 850 F. Modem universel : 1 800 F. Autres cartes. Tél. : (1) 48 74 85 07.

YENO SC 3000 + 32 Ko + IMPR. + 3 cart. jx + 1 K7 + joyst. : 1 500 F. Tél. : 68 92 38 32.

ATARI 800 XL + LECT. 1010 + TAblette Tactile + joyst. + Fort Apocalypse + Paddle + mon. N/B : 2 000 F. Tél. : (1) 45 69 49 97 ap. 19 h.

SEGA SC 3000 + 1 JOYST. + CART. JX + nbrx progs Basic : 1 000 F. Tél. : 78 30 89 67 ap. 19 h.

TO 7 + EXT. MEM. + BASIC + LIV. : 900 F. J.P. Trenque, 38 ch. du Roy, 02370 Vailly sur Aisne. Tél. : 23 54 71 41 le soir.

COMMODORE 128 + LECT. DISQ. 1541 + mon. coul. comm. Ss gar. : 5 500 F à déb. Tél. : 91 34 13 42.

SEIKOSHA 500A + CABLE ORIC : 1 300 F. Atmos + Pér. + 7 log. + 6 Théoric : 900 F. Tél. : 22 92 78 67.

TI 99/4A + LECT. K7 + TI EXT. + 6 mod. + cordons + liv. : 1 500 F. Tél. : 76 90 21 80.

C64 PAL + LECT. K7 + CABLE PER. + joyst. + 150 progs : 2 000 F. P. Gombert, 1 rue de l'Arcade, 94220 Charenton. Tél. : 48 93 39 07.

ATARI 130 XE + DISQ. 1050 + K7 + impr. 1029 + tabl. Tactile + mon. + joyst. + progs : 3 500 F. Tél. : (1) 46 07 96 90, p. 323.

ORIC ATMOS + K7 JX + LIV. + MAG. Radiola + mon. vert. Ét. nf : 2 800 F. C.

OLIVETTI M 24 + 256 Ko + 2 x 360 Ko + MS-DOS 2.11 + GW Basic : 11 000 F. M. Mazaleyrat. Tél. : 63 29 00 57.

C64 + 1541 + MON. MONOCH. + NBX progs (Géos..) + joyst. + liv. : 4 500 F. Emmanuel. Tél. : (1) 46 45 29 13.

COMMODORE 128 + 1571 + MON. 40/80 col. + lect. K7 + 1 joyst. + nbx log. : 6 500 F. Laurent. Tél. : (1) 34 64 34 37.

SPECTRUM 48 Ko + LECT. K7 + IMPR. GP 100 80 col. + prise Pér. + interf. N/B + interf. Centronics + joyst. + nbrx jx + liv. : 2 200 F. Tél. : (1) 39 97 88 10.

MON. APPLE PHILIPS AMBRE : 700 F. Tél. : 93 51 58 52 le soir.

MAC 128 Ko + DRIVE EXT. 400 Ko + Imagewriter + log. : 18 000 F. M. Perraudin. Tél. : 48 25 44 65.

MAC 512/800 Ko + IMPR. IMAGEWRIter + log. + doc. Ss gar. : 17 000 F à déb. Tél. : (1) 43 35 32 02.

COMMODORE 64 + 1541 + 1530 + MPS 801 + Tool + 8 lang. + 10 utilit. + 2 joyst. + 400 log. + 25 liv. : 3 500 F. Tél. : 99 56 49 96.

SHARP MZ 800 + 128 Ko + EXT. VIDEO + mag. intégré + contrôl. + dble Floppy 5"1/4 + 200 progs CP/M ou K7 : 4 000 F à déb., val. :13 000 F. Tél. : 48 49 68 50.

MON. COUL. FIDELITY CM 14, ET. NF + hte défin. + vitre teintée + son RVB + Pér. : 1 600 F. Tél. : 94 75 99 14.

COMMODORE 64 PAL/SECAM + TV N/B + Simons + Tool + autoform. + jx + joyst. : 2 500 F. Fabrice. Tél. : 62 96 85 53. (Htes-Pyrénées).

HECTOR HRX +CART. B3X + DEMOD. + liv. + jx : 2 000 F. M. Plée, Font de Veyrières, 81000 Albitel. Tél. : 63 54 47 60 ap. 19 h.

APPLE II + 64 Ko + CARTE CHAT mauve + lect. + TV coul. + log. jx + CX 100 + Skyfox + Chess : 3 800 F. Richard. Tél. : (1) 47 80 69 07.

CBM 128 + 1541 + MON. VERT + INterf. + nbrx log. + liv. + docs + lang. M. Selski, 6A rue de la Famille, 25000 Besançon. Tél. : 81 53 30 81.

MON. MONOCH., ENT. COMPOSITE, TBE : 600 F. V. Delalaing. Tél. : 91 41 40 88.

IMPR. SEIKOSHA GP 700 A COUL. + graph. + interf. pr Apple IIe : 3 500 F. Mon. ambre Philips : 800 F. Tél. : 87 52 80 08.

CPC 464 COUL. (2/86) + 1 LIV. + 1 JEU d'échecs : 3 500 F. M. Tahmazian. Tél. : (1) 39 78 42 11 p. 255 de 8 h à 15 h.

C128D (+1571) + MON.1901 +JANE + joyst. + souris + nbrx jx + lect. K7 + doc. : 5 500 F à déb. Tél. : (1) 43 62 65 84.

ATMOS + JASMIN 2 + MONIT. VERT Zenith + 10 disq. : 3 200 F. Tél. : (1) 45 78 70 96 ap. 19 h.

PHILIPS VG 5000 + LECT. K7 + MAN. + interf. + 5 jx + liv. : 1 200 F, val. : 3 900 F. L. Blaire. Tél. : 56 05 17 48.

CASIO FA 10 : TABLE TRAÇANTE 4 coul. + étui pr PB 700 : 1 500 F. M. Franville. Tél. Bur : (1) 30 58 82 43, Dom : (1) 64 58 95 82.

SINCLAIR QL 256 Ko + MON. COUL. CVB dble + disq. + drive 5"1/4 + impr. Star + nbrx log. : 5 000 F. Tél. : (1) 39 80 87 73 ap. 20 h.

Basic + doc. : 4 500 F à déb. M. Clamart. Tél. : (1) 46 42 39 82.

TO 7/70 + BASIC . MOD. SECAM + lect. K7 + control. com. + doc. : 3 200 F, val. : 5 133 F. Tél. (1) 60 26 29 13 ap.19 h.

C128 + 1571 + CORD. PER. + JOYST. + jx (300 disq) : 5 400 F. 1571 : 2 400 F. Le tt, ss gar. : 7 500 F. A. Jayet. Tél. : 21 62 57 22 ap. 18 h.

APPLE IIc + DRIVE + SOURIS + DIV. + nbrx progs : 4 500 F. Modem Sectrad : 1 000 F. Imagewriter : 3 500 F. + Matér. div. Tél. : (1) 43 02 87 58 le soir.

APPLE II + 64 Ko + DRIVE + COUL. + mon. + clav. sép. + impr. + carte Midi + 300 disq. + nbrx ext. Eric. Tél. : 69 20 96 86.

IMPR. MPS 803 PR COMMODORE 64 : 1 000 F. Tél. : Bur : (1) 46 30 24 69 p. 8022, Dom : (1) 47 02 07 36 le soir.

ORIC ATMOS + LECT. K7 + 250 PROGS + 10 liv. + 50 revues : 900 F. M. Brahim. Tél. : (1) 47 86 12 29.

PR CANON X07 : CARTE TABL. XP 120, TBE : 200 F. Tél. : (1) 48 41 98 86 ap. 20 h.

CBM 64 PAL/PER. + 1541 + IMPR. + lect. K7 + joyst. + Tool + 60 disq. + K7 jx + utilit. : 4 500 F à déb. M. Philippon. Tél. : (1) 64 59 85 23.

APPLE IIe (9/83) + MON. + EVE + impr. + 2 drives + 140 Ko : 14 000 F. Progs + doc + revues : px à déb. M. Brûlé. Tél. : (1) 48 77 11 49.

GOUPIL G 4 + DISQUE DUR + 10 Mo + carte graph. 256 Ko + écr. monoch. : 17 000 F. Tél. : (1) 43 31 76 53 ou (1) 45 32 16 75.

LANGAGE MASTER PC + BASIC MICRO Applic. : 500 F, val. : 980 F. Tél. : 42 09 59 75 le soir.

APPLE IIe 65C02 + DUODISK + CHAT mauve + écr. vert + nbrx logs, TBE : 8 000 F, val. : 15 000 F. Tél. HR : 65 67 02 10.

TO 9 + MON. COUL. HTE RESOL. + impr. 90-600 + câble + disq. + liv. Ét. nf. Tél. : 48 95 22 17 le soir en semaine.

DIGITELEC : MODEM DTL V(21/23) + int. Apple : 1 000 F. Tél. : 68 38 80 70 a.m.

NEW BRAIN AD HR 640 x 200 + MON. BMC + lect. K7 + progs + docs : 2 000 F. Y. Mainguy, le Florence, 23 bld de la Corne d'Or, 06230 Villefranche.

APPLE IIe + 128 Ko + 80 COL. + DRIVE + mon. vert + liv. + progs : 5 000 F. M. Fay. Tél. : 74 05 80 46 entre 19 et 21 h ou le W.E.

CANON X07 + XM100 + CORD. MAG. + K7 : 1 500 F. Impr. X 710 : 650 F. Mag. Sharp CE 152 : 450 F. Tél. : 77 57 28 12 sf HR.

AMSTRAD 464 + MON. COUL. + JOYST. + 4 liv. + lect. disq. + 40 jx K7 + 65 jx disq. Ss gar. : 6 000 F. Tél. : 20 78 85 23.

MICRODISC 3 POUCES PR ORIC Atmos/Télestrat : 2 000 F. Mon. coul. : 2 500 F. C. Curtil. Tél. : 85 37 16 67 ap. 18 h.

CPC 464 + JOYST. + LIV. + LOG. PX A déb. Tél. : (1) 64 93 34 74 ap. 19 h.

APPLE IIe 128 Ko + CHAT MAUVE + mon. monoch. + drive + joyst. + docs + progs : 5 900 F. Yves. Tél. : 42 27 77 35.

SPECTRUM 48 Ko + INT. ZX 1 ET ZX 2 + 100 jx + disq. + liv. : 700 F. Tél. : 46 42 92 47 ap. 20 h.

COMMODORE 64 + MON. COUL. + lect. 1541 + impr. MPS 803 Tool 64 + 200 jx + nbrx utilit. : 6 000 F. Tél. : (1) 48 28 48 37.

APPLE II + 48 Ko + 1 DRIVE + IMPR. sans mon. : 4 000 F. Tél. Bur : (1) 45 72 85 40.

APPLE IIe + 65C02 + MON. + 2 LECT. + Z 80/CPM + interf. paral. + Super série + 80 col. + 128 Ko + vent. + nbrx progs + doc. : 6 500 F. Tél. : 49 88 55 03.

TO 7 + CLAV. MEC. + EXT. 16 Ko + 8 Ko + LEP + Basic + ext. mus. + jx + 2 joyst. + contr. comm. + doc : 2 500 F. Tél. : (1) 42 45 93 05.

ORIC 1 + LORITEL + K7 JX + DOC. + Pér. alim. + câble + alim. + magazines : 1 500 F. Tél. Dom : (1) 64 97 19 34.

APPLE IIc + MON. IIe + JOYST. + souris + nbrx jx + utilit. + nbrx liv. Parf. ét. : 8 000 F. Tél. : 97 64 51 93.

HECTOR HRX 64 Ko + LECT. K7 INTEgré + Forth + résid. + Basic + 60 log. + Auto-form. + joyst. + mnls. Px intéres. TBE. Tél. : 51 37 47 02.

MO 5 + LECT. K7 + CLAV. MEC. + cray. opt. + man. + liv. + jx + progs : 3 000 F. Tél. : 78 45 08 49 le soir.

CASIO FX 790 P + 8 Ko EXT. A 16 Ko, ss gar. (11/86) : 800 F. Tél. : (1) 47 35 66 05.

APPLE IIc + IMAGREWRITER + MON. + carte CP/M + joyst. + sac + progs + docs : 8 000 F. Tél. (1) 69 41 95 51 ap. 19 h.

COMPATIBLE PC : prix exceptionnel par

PAYER VOTRE MICRO JUSQU'A 50 % DU PRIX

CHIPOKAZ

DEPOT VENTE ACHAT

SANYO 550-2 + 256 Ko + 2 LECT. 360 + mon. monoch. + MS-DOS 2.11 + 2 Basic + T.texte + gest. fich. + tabl. + utilit. + jx + liv. : 3 900 F. Tél. : (1) 39 46 04 66.

CBM 64 + LECT. K7 + MON. MONOCH. + 80 jx + joyst. + 3 aides progs + liv. : 2 000 F. L. Robin. Tél. : (1) 39 50 57 21.

HP 120 (ORD. DE GEST.) + 2 DRIVES + 3"1/2 + Wordstar + Visicalc + fich. + log. com. + impr. Brother M 1009. Et. nf. Bas px à déb. Tél. : 99 66 12 67.

TO 7/70 + MAG. + QDD + NBRX GDS Hits + 10 disq. vierges + 4 liv. Ss gar. : 4 000 F. Tél. : 93 53 10 78.

INTERF. VOICE MASTER PR CBM 64/128 : 600 F. L. Mimault, 46 rue de la Grouette, 45400 Fleury-les-Aubrais. Tél. : 38 73 55 28.

AMSTRAD CPC 464 COUL. + LECT. disq. + joyst. + embal. orig. + 36 jx + K7 + 150 progs disq. + 100 revues + 12 liv. : 5 500 F. Tél. : 48 78 44 46.

PR ATARI ST : MON. COUL. THOMSON + Pér. + nbrx logs : 3 500 F env. Y. Schuster, 47 av. Mathurin Moreau, 75019 Paris.

DRIVE 3"1/2 + 1 Mo PR QL SINCLAIR : 1 800 F. Interf. comp. 512 Ko. O. Tableau, 18 al. A. Renoir, 95560 Montsoult. Tél. : (1) 34 69 95 33.

MAC 128 Ko + LOG. ET. NF. PX A DEB. Tél. : 59 03 74 25 ap. 20 h.

C64 + 1541 + NBRX PROGS + DOC. + 2 joyst. + liv. : 4 000 F à déb. Mon. coul. : 2 000 F. Tél. HR : 67 61 17 47.

MAC 128 Ko + IMAGREWRIT. + SAC + Chart. : 12 000 F. Tél. : 43 87 20 65.

APPLE IIc + SOURIS + MON. + LOG. intégré Jane + doc. + liv. : 4 000 F. D. Chapelain. Tél. : (1) 46 84 49 93.

APPLE IIe 128 Ko + 80 COL. + DUO disk + souris + mon. ambre + log. : 8 000 F. Tél. HR : 68 31 17 73.

MON. COUL. TAXAN VISION. TRES PEU servi : 3 000 F, val. : 4 500 F. Tél. : (1) 42 80 21 06.

TRS 80 MODEL 3/2 + DRIVES + IMPR. DMP 200 + mag. K7 + Cobol + Ass. + T.texte + nbrx doc. + jx : 5 000 F. M. Baron. Tél. : (1) 48 42 09 88 ap. 19 h.

ATARI 1040 STF + ROM + MON. monoch. + 2e lect. simple face + cordon Pér. : 9 800 F, val. : 12 000 F. Tél. : (1) 48 25 49 69.

AMSTRAD CPC 464 MONOCH. + adapt. Pér. + impr. DMP 1 + joyst. + nbx jx + log. + liv. : 3 500 F. Tél. : (1) 43 20 76 37 le soir.

MO 5 + LEP + CONTR. D'EXT. + MAN. jeu + cray. opt. + Pictor + Mandragore + cube Basic : 2 000 F. Tél. : (1) 48 49 79 57.

SANYO 555 + 256 Ko + 2 x 180 + MON. + MS-DOS + Basic + T.texte + tabl. + jx + Fortran + Pascal + nbrx log. utilit. : 9 000 F. Tél. : (1) 60 78 10 59.

CPC 6128 COUL. SS GAR. + JOYST. + Turbocopy II, III + Super Paint + Tasword + 15 disq. +10 revues : 5 500 F. Tél. : (1) 60 26 29 13 ap. 19 h.

PR HP 85 : INTERF. DIV. + MODULES ROM. Tél. : (1) 43 37 43 75 le soir.

ZX 81 + 64 Ko + MON. N/B + EXT. coul. + lect. K7 + clav. ABS + K7 jx + doc + liv. : 1 800 F. Tél. : (1) 46 72 23 28.

ORIC ATMOS : 500 F. IMPR. 80 COL. : 2 500 F. Mon. coul. Taxan : 2 000 F. Lect. disq. Jasmin : 2 000 F. Tél. : (1) 48 59 09 21.

APPLE IIc + MON. + DRIVE + C Z 80 + souris + Imagewriter 1 + Pascal 1-3 + Multiplan + Procode + div. log. + nbrx ouvrages : 14 000 F. Tél. : (1) 42 83 97 88.

CANON X07 + 16 Ko + SECT. + MAG. + progs + liv. : 1 900 F à déb. S. Rokkanen. Tél. : (1) 39 91 49 56 ap. 19 h.

SPECTRUM 48 Ko + MAG. + 16 JX + liv. : 1 000 F. Urgent. Tél. : 47 81 15 43.

IBM PC 256 Ko + 2 DRIVES + HERCUles (1/86) + nbrx log. : 10 000 F. Tél. : (1) 48 33 35 51.

AMSTRAD CPC 464 MONOCH. + LIV. Et. nf : 1 300 F. Tél. : (1) 47 66 86 73.

QL AZERTY : 1 500 F. LECT. DISQ. + QL disq. + interf. : 1 500 F. Tél. : (1) 42 23 30 65.

OLIVETTI M24, 384 Ko + 2 DRIVES 360 Ko + écr. vert + clav. 108 T + souris : 16 000 F à déb. Tél. : 41 48 78 67.

TI 99/4A + 2 JOYST. + PRISE PER. + 22 jx + K7 + cordon lect. de K7 : 1 500 F à déb. N. Dreymann. Tél. : (1) 60 29 04 53.

MO 5 + MON. + CRAY. OPT. + SAC DE transport + ext. mus. jx + 2 man. + 2 jx + 1 log. angl. + 1 Basic. Urgent. Tél. : 37 36 80 51 ap. 17 h.

ORIC ATMOS 48 Ko + PER. + 10 JX + 4 liv. + mag. nf : 950 F. Tél. : (1) 34 14 18 85 ap. 18 h.

CANON X07 16 Ko + 8 Ko EXT. + CART. fich. + impr. coul. X 710 : 2 500 F. Pos. sép. M. Quéméré. Tél. : (1) 45 75 87 05.

AMSTRAD CPC 464 COUL. + JOYST. + liv. prog. + jx : 2 900 F. Tél. : (1) 48 60 47 04.

TO 7/70 + BASIC + LECT. DISQ. + LEP + T.texte + jx + liv. : 4 500 F, val. : 9 200 F. Tél. : (1) 69 28 78 83 ap. 19 h.

COMMODORE 64 + LECT. K7 + MON. monoch. + adapt. PAL/Pér. + câble PAL/ant. + nbx jx + 2 joyst. : 3 000 F. Stéphane. Tél. : (1) 45 84 37 59 ap. 18 h.

APPLE IIe 65C02 (10/85) + 128 Ko + 2 drives + 80 cols + mon. + souris (6/86) + car. sér. + doc : 10 000 F. Tél. : (1) 48 25 32 21 ap. 19 h + W.E.

LYNX 96 Ko + 2 LIV. + 2 LOG. + INterf. PHS 60 : 2 500 F. Excel. ét. Tél. : (1) 48 83 84 80.

AMSTRAD CPC 664 + JOYST. + 4 lang. + T.texte + tabl. + nbrx logs + liv. + magaz. : 3 500 F. E. Chabrol. Tél. : 76 54 00 86.

APPLE IIe + MON. + 2 LECT. + FELINE + souris : 6 500 F. Carte 512 Ko : 1 200 F. M. Lasson. Tél. : (1) 43 76 04 71.

IMPR. BROTHER EP 44 + ALIM. + access. : 2 000 F. Disq. SP 1/4DD : 25 F/10. Joyst. Apple : 200 F. Gilles. Tél. : (1) 42 54 25 09 de 10 h à 19 h.

K7 PR MO 5 : ODIN (ASS/DES.) + MNL : 290 F. Forth + mnl : 290 F. L. Pierrot. Tél. : (1) 39 97 36 17.

PCW 8256 AMSTRAD, ET. NF, SS gar., compl. + 20 disq. + dBase + Multiplan : 5 000 F. Tél. : (1) 42 58 66 03.

APPLE IIc + MON. IIc + SUPPORT + souris + House + nbrx progs. TBE : 6 500 F. Tél. : (1) 48 98 93 70 ap. 18 h.

CBM 64 + 1541 + K7 + MON. OSCAR coul. + 80 log. + joyst. + liv. + autoform. Basic : 3 990 F. S. Théou. Tél. : 99 72 71 64.

COMPAT. IBM PC LASER 384 Ko RAM + 2 drives 360 K + div. logs : 7 000 F. Tél. : (1) 60 68 85 45.

APPLE IIe + 3 DRIVES + ECR. SUPER série Appletell + Z 80 + souris + progs + doc. Poms + progs joyst. + man. : 15 000 F. Tél. : (1) 30 59 82 45.

COMMODORE 64 + MON. + MAG. + K7 jx. Et nf : 1 500 F. C. Behra. Tél. : 37 27 60 66.

APPLE IIc + SOURIS + MON. IIc + SAC + joyst. + Pér. + émulat. Minitel + nbrx progs + docs : 6 000 F. Tél. : 61 62 69 98.

MO 5 + LECT. K7 + EXT. MUS. + JX + 2 man. (dt 1 gratuite) + cray. opt. + 18 jx : 2 600 F, val. : 5 750 F. Tél. : 34 86 00 23.

CBM 64 PAL + LECT. DISQ. + K7 + cart. Tool + jx + joyst. + 8 liv. : 2 500 F. Power Cart. 300 F. Oxford Pascal : 300 F. Assembl. : 200 F. Tél. : (1) 64 02 33 40.

IMPR. BROTHER M 1009 TBE + tract. et friction compat. IBM RS 232 et Centro. : 1 500 F. G. Zivanovic, 10 rue Augusta, 92000 Antony. Tél. (1) 46 68 81 50.

TO 7/70 + CLAV. MEC. + BASIC + lect. K7 + control. mus. et jx + 2 man. + mon. coul. HR Thomson + liv. + jx + revues : 4 200 F. Tél. : (1) 60 46 53 86.

APPLE IIc + LECT. + SOURIS + MAN. JX + log. TBE : 7 500 F à déb. Urgent. Tél. : 22 51 78 21 ou 22 92 54 02.

ORIC 1 ROM ATMOS + PER. + LIV. + jx : 690 F. Jasmin Assembl. : 190 F. Jasmin Easytexte : 290 F. M. Mackenthun. Tél. : (1) 64 97 57 22.

APPLE IIe + 65C02 + 2 DRIVES + MON. + Chat mauve + clav. num. + log. + liv. + souris : 6 000 F à déb. Tél. : (1) 45 55 18 42.

GOUPIL G 3 + LECT. + MON. + FLEX. Parf. ét. : 8 000 F. Tél. : (1) 43 44 24 84. P.102.

CARTE AMPLI-BUS PR ATMOS. C. RElaix, 35 rue de la Chicotière, 44800 St-Herblain. Tél. : 40 43 40 99.

MICRO PAS CHER PR RETRAITEE. Tél. : (1) 43 71 75 83.

IBM PC-XT SFD ECR. MONOC., BON ét., payé cash. V. Sébileau. Tél. : (1) 39 65 66 04.

EXT. 16 Ko PR ZX 81, BON ET. OU 64 Ko. Px 150 F. M. Khentache, 17 bis av. de la République, 78270 Bonnières.

LOG. JAGOT & LEON N° E214 PR AMStrad. Tél. : 74 84 44 24.

IMPR. PR C128, GRAPH. DE PREF. + coul. + série + style Okimate 20. Dominique. Tél. : 37 42 41 14.

IBM PC : 8 000 F. REG. VILLENEUVE LE Roi. Urgent. Tél. : (1) 43 54 64 62.

AMSTRAD 464 OU THOMSON TO 9. Tél. : (1) 69 38 24 57.

ORD. DE POCHE PAS CHER. V. POUILloux, 242 av. de Limoges, 79000 Niort.

TABLE TRAÇANTE, FORM. A3 + LOG. év. Christian. Tél. HR : 48 56 15 10.

MICRODISK PR ORIC : 500 F ENV. Tél. : (1) 69 28 82 43 le soir.

LES PETITES ANNONCES GRATUITES DE SVM

Rédigez votre annonce à l'aide de la grille ci-dessous et adressez-la à « SCIENCE ET VIE MICRO », 5, rue de la Baume, 75008 Paris.
Ecrivez très lisiblement en majuscules en utilisant une case par lettre. Les blancs entre les mots ou la ponctuation comptent pour une case. N'oubliez pas de mentionner vos coordonnées en précisant le nom de votre localité. Vos annonces sont publiées par ordre d'arrivée, dès la sortie du dernier numéro, en fonction de la place disponible. Devant l'affluence des textes qui nous sont adressés, nous sélectionnons en priorité les propositions de *ventes* de matériel et les *contacts*. Nous regrettons de devoir supprimer la rubrique échanges ou vente des *logiciels* afin de ne pas favoriser la circulation et la vente des copies frauduleuses.
N'oubliez pas de mentionner l'indicatif téléphonique (1) si vous habitez la région parisienne et le code postal de votre ville.

1987 : SuperCalc 4 creuse l'écart

1987 : Computer Associates lance la version française de son intégré SuperCalc 4 et accroît son avance.

- un tableur plus grand (9 999 × 255) et plus rapide,
- des fichiers plus vastes (9 999 fiches de 255 enregistrements),
- des graphiques instantanés de qualité offrant de grandes facilités d'impression,
- des macros complètes et puissantes pour créer vos applications,
- la lecture et l'écriture directes des fichiers Lotus 1-2-3

et toujours : l'inimitable ergonomie SuperCalc, sa superbe documentation et le meilleur service existant sur un progiciel de ce type. Vous aussi, adoptez SuperCalc 4 et creusez l'écart.

SuperCalc 4, version française : 3.950 F HT*

Zunz & Associés

COMPUTER ASSOCIATES

La maîtrise du logiciel.

La voie de l'efficacité.

* prix public au 11/11/86 - Lotus et 1-2-3 sont des marques déposées de Lotus Development Corporation

Veuillez m'adresser gratuitement le package complet de démonstration de SuperCalc 4 comprenant la documentation et les disquettes. Etes-vous utilisateur du SuperCalc 3 ? ☐ oui ☐ non

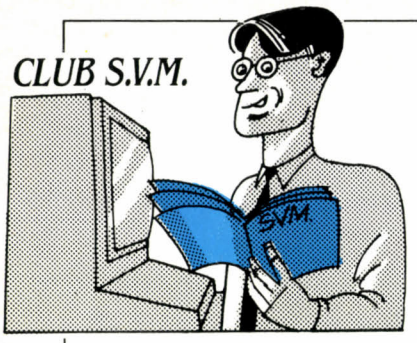
Nom : _____ Société : _____

Adresse : _____

_____ Tél. : _____

A renvoyer à : Computer Associates - Division Produits Micro - Immeuble "Le Doublon"
11, avenue Dubonnet - 92407 COURBEVOIE Cedex - Tél. : (1) 49.04.44.79

SVM 2



ATARI AFFICHE COMPLET

MAURICE JUTTIER, DEPUIS Allauch, s'interroge sur quelques-unes des promesses faites par Atari, dont il n'a pas encore pu profiter.

« En avril 1986, j'ai acheté un Atari 1040 STF. Votre numéro 27 précisait que tout acheteur d'un 1040 ST, n'importe où dans le monde, se verrait offrir une disquette MEMDOS. Cette disquette devait être disponible en septembre, mais le magasin qui m'a vendu l'appareil n'est toujours pas en mesure de me donner une date de livraison. Pouvez-vous me renseigner à ce sujet ? Par ailleurs, je crois savoir que les appareils vendus maintenant sont équipés du TOS en ROM. Est-ce que mon appareil peut être doté des ROM nécessaires, de quelle façon et à quel prix ? »

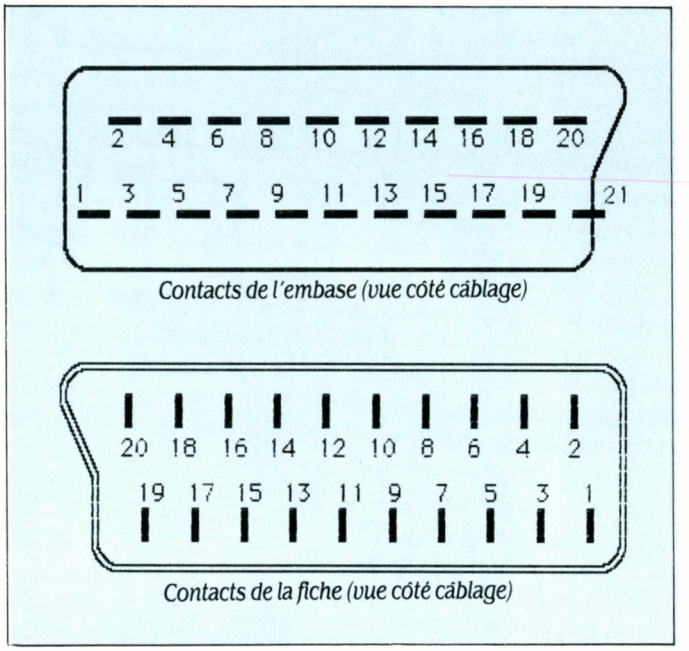
Depuis décembre dernier, les 1040 ST sont effectivement livrés avec la disquette Memsoft, qui comprend le système d'exploitation et le puissant Basic de la société. Si votre revendeur est dans la lune, vous pouvez toujours téléphoner à Atari (numéro consommateurs : 45 06 31 31). Par ailleurs, Memsoft et Atari distribuent le manuel d'utilisation de cette disquette, simplement baptisé « Memsoft : le Basic de quatrième génération », au prix de 195 F. En ce qui concerne le TOS, il est effectivement désormais implanté en mémoire morte sur tous les modèles (520 et 1040). Pour ceux qui n'en seraient pas encore dotés, les revendeurs Atari les installent en général pour 150 F si la machine a été achetée chez eux, 300 F pour les autres. C'est le prix de la fidélité...

LIAISON ORDINATEUR-MAGNÉTOSCOPE

JEAN-MICHEL PLASAIT, DE Querrière, désire enregistrer sur un magnétoscope les images venant d'un micro-ordinateur. « J'ai essayé avec un Oric, la qualité n'était pas bonne. Puis, j'ai essayé avec l'Amstrad et son adaptateur Péritel. Cette fois-ci, rien. Et pourtant cela donne une image sur la télévision. Toutes les composantes semblent présentes sur la prise Péritel. Peut-être est-ce une affaire de commutation ? »

On ne peut répondre que d'une manière générale, chaque ordinateur ayant parfois sur sa sortie vidéo des particularités qu'il faudrait prendre en compte. Deux cas de figure se posent. Si le signal délivré par l'ordinateur est de type vidéo composite, il n'y a a priori pas de problème. Il faut relier les bornes de masse et de sortie vidéo de l'ordinateur aux bornes de masse et d'entrée vidéo du magnétoscope. Avec une liaison Péritel, on se reportera aux repérages de contacts donnés ci-contre. Il n'y a ici aucun problème de commutation, le signal vidéo composite étant présent en sortie quel que soit le mode validé (télévision ou péritélévision).

Si l'ordinateur délivre un signal RVB (c'est le cas sur l'Amstrad), les choses se compliquent. Il n'y a ici aucun moyen d'enregistrer directement les images. Le plus simple est de passer par une interface de conversion, qui transforme le signal RVB en un signal acceptable par le magnétoscope. C'est le cas par exemple de l'interface RVB Vidéo Secam de la société Syper, de Paris, qui reçoit en entrée les signaux RVB, synchronisation et son, et délivre en sortie un signal vidéo composite SECAM, ou un signal UHF. Il suffit ensuite de procéder comme précédemment. Seul problème, d'ordre financier : cette interface coûte 850 F.



La masse « vidéo » se trouve à la borne 17. Le signal vidéo composite est en sortie à la borne 19 et en entrée à la borne 20. Quant au son, les bornes 3 et 1 correspondent aux sorties audio (voie de droite et voie de gauche), les bornes 6 et 2 correspondent aux entrées audio (monophonique ou voie de gauche, et voie de droite), et la borne 4 correspond à la masse commune audio.

L'INFORMATIQUE PRÉHISTORIQUE

« J'AI 14 ANS, ET JE SUIS AU collège, nous écrit H. L. de Nantes. Le collège où je suis contient 609 (exactement) élèves. Ce collège est un collège public, et bénéficie donc du plan Informatique pour tous. »

« Eh bien, voilà le problème. Les élèves ont actuellement le droit de se servir de trois ordinateurs : des... Proteus, horribles machines sans graphisme datant de la préhistoire de la micro-informatique (1980), "généreusement" données par l'IUT (enseignement informatique de la ville), qui voulait s'en débarrasser au profit de machines plus performantes ! Les Proteus ne sont accessibles que sur demande expresse auprès d'un professeur ou de la direction de l'établissement. Et les TO 7-70, où sont-ils ? Ils sont avec les Proteus, bien sûr, mais sur cinq il n'y en a que deux qui sont déballés et branchés. Bien sûr, c'était trop beau, il fallait que l'administration interdise que les élèves s'en servent sans la création d'un club informatique. Bien sûr, les ordinateurs sont accompagnés de « tonnes » de logiciels (dits éducatifs), d'imprimantes, etc. Bref, quand les élèves pourront se servir librement, les poules auront des dents. Mais dernièrement, le ministre de l'Éducation, M. Monory, est venu

MALTRAITEMENTS DE TEXTE

EN MARGE DE NOTRE DOSsier sur le choix d'un logiciel de traitement de texte (voir page 80), voici le témoignage de Xavier Pons, professeur à l'Université de Toulouse. Son expérience plaide pour l'établissement d'un « cahier des charges » extrêmement précis, avant tout achat d'un logiciel de ce type.

« On dit généralement grand bien de Textor et de Word. Pour avoir connu bien des problèmes avec l'un comme avec l'autre, je souhaiterais que les lecteurs – et les acheteurs éventuels – soient mieux informés de leurs inconvénients.

« Textor a beaucoup de qualités. Mais il a aussi un défaut majeur : il ne sait pas traiter de documents supérieurs à 500 lignes. La documentation affirme que ce n'est pas grave, et qu'on peut gérer des documents illimités en enchaînant plusieurs tranches de 500 lignes. C'est très inexact, puisque les coupures que l'utilisateur est obligé de faire toutes les 500 lignes sont de vraies barrières : pas moyen de passer directement de la ligne 500 à la ligne 501. Il faut sortir du premier document (en le sauvegardant), et charger le deuxième. C'est vraiment fastidieux.

« Mais il y a pire. Plusieurs fonctions importantes deviennent inopérantes : on ne peut ni déplacer des blocs de texte, ni chercher et remplacer de part et d'autre des coupures. Pour moi qui écris des textes généralement supérieurs à 500 lignes, et qui les parsème de notes, placées d'abord au fil du texte puis ramenées à la fin, le logiciel Textor est franchement inutilisable.

« Je l'ai donc abandonné pour Word, qui n'a pas les inconvénients signalés ci-dessus, mais qui en a d'autres. Ainsi, on ne sait pas exactement où l'on se trouve à l'intérieur d'un document, puisque Word, contrairement à Textor, n'affiche pas pendant qu'on travaille les numéros des lignes et des colonnes, où encore le nombre de caractères utilisés (il y a bien la fonction « repagination » mais elle n'est pas pratique : il faut repaginer après toute modification du texte sinon les indications sont fausses). De même, quand on charge un long document, il n'y a pas moyen d'accéder à une page particulière : il faut faire défiler tout le texte qui précède. Même chose si l'on veut imprimer une page particulière. Cela fait perdre pas mal de temps.

« Surtout, les indications fournies par Word sur le nombre d'octets disponibles sur la disquette sont fausses. En effet, le logiciel crée automatiquement des copies de sauvegarde de tous les dossiers (ce qui est bien), mais il ne les comptabilise pas, bien qu'ils occupent évidemment de la place. Aussi m'est-il arrivé de ne pouvoir sauvegarder un texte, alors que Word m'avait fait savoir qu'il restait largement assez de place sur le disque ! La solution ? Détruire des fichiers inutiles. Mais si ce sont les copies de sauvegarde que l'on veut (provisoirement) effacer, cela ne peut être fait que par MS-DOS. Résultat, le dernier texte entré est généralement perdu... À quand un traitement de texte vraiment pratique et rationnel ? S'il existe, s'il vous plaît, ne me laissez pas mourir idiot et prévenez moi. »

Yann GARRET

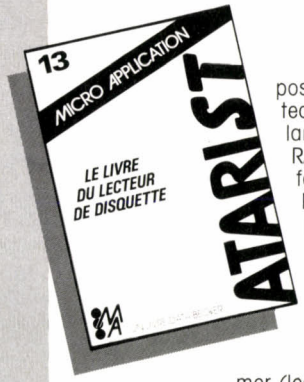
POUR TOUS

rendre une visite au collège. Et là, interdiction de le voir ou de lui parler des problèmes des élèves dans le collège. Enfin, j'ai la chance de posséder un CPC 464 que bien des élèves m'envieraient. Alors, qu'attend-on au collège pour l'informatique ? »

Qu'une génération d'élèves essuie les plâtres, peut-être ? En tous les cas, nous avons transmis ce témoignage au cabinet du ministre de l'Éducation, en espérant que les services concernés sauront finalement recaser les Proteus à la place qui leur convient : les musées.

LES LIVRES MICRO APPLICATION :

ATARI PASSION



Découvrez et tirez le maximum des possibilités de votre lecteur de disquette : techniques de programmation de fichiers en langage évolué (séquentiel, accès direct, RANDOM...). Programmation système : format des disquettes, BPB (Bios Parameter Block), BOOT secteurs, et structure des programmes sur floppy. Structure hardware : DMA, FDC... Tout sur le RAMDISK : listing d'un programme et méthode de copie. Programmation en langage machine : méthode et exemples. Listing complet d'un moniteur disque. Programmes, exemples, conseils pour mieux programmer (lecture du catalogue, interface BASIC/TOS) programmes de démonstration (copie et formatages spéciaux...). Un must absolu et indispensable. Réf. : ML172. Prix : 179 F. Réf. : ML272.
Offre spéciale avec disquette : 299 F.

Un recueil complet des programmes en BASIC vous permettant d'exploiter au maximum votre machine (graphisme, spooler, hardcopy...). Réf. : ML140. Prix : 149 F. Réf. : ML240 (avec disquette). Prix : 269 F.

Nouvelle édition en phase avec le kit de développement Atari.
Programmer GEM avec efficacité. Tout sur le VDI, AES, G.DOS... Descriptions de routine en C et en assembleur. Réf. : ML139. Prix : 149 F.

Réussissez à coup sûr vos débuts sur ST ! Vous pourrez grâce à cet ouvrage éviter les premiers pièges et profiter immédiatement de votre nouvelle machine. Domaines couverts : installation du matériel, utilisation du TOS et de GEM, souris, écran, clavier, premiers programmes en BASIC, langage LOGO, différentes possibilités d'utilisation du ST... Réf. : ML156. Prix : 129 F.

EDITIONS MICRO APPLICATION
L'ENERGIE MICRO

RÉF.	DESIGNATION	QUANT.	PRIX
		TOTAL T.T.C.	

Libellez vos chèques à l'ordre de Micro-Application
☐ Mandat ☐ Chèque ☐ CCP

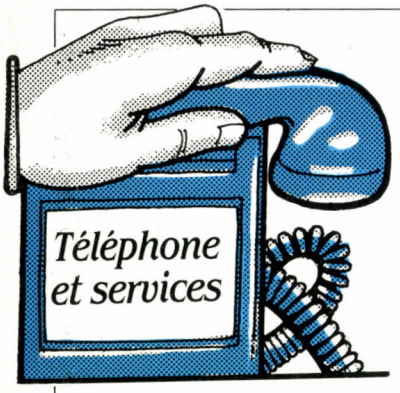
SVM

DIFFUSION LIBRAIRIE = EDITIONS RADIO

Nom, Prénom
Adresse
Ville
Code Postal

☐☐☐☐ ☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐☐
Date d'expiration :
20 F de frais d'envoi
ou 40 F pour envoi recommandé
Date et signature

13, RUE SAINTE-CECILE 75009 PARIS - (1) 47.70.32.44



UN POSTE FRANCO-ALLEMAND

BONNE NOUVELLE POUR l'Europe : il y aura bientôt un poste téléphonique commun à la France et à l'Allemagne. Un appel d'offres a normalement été lancé en janvier dans le Journal officiel des Communautés européennes par la Bundespost (les PTT de la RFA) et la DGT. C'est la première fois que des spécifications sont établies en commun par des pays européens. Le poste sera simple : à clavier, mixte (acceptant les fréquences vocales ou la numérotation décimale), permettant le rappel du dernier numéro. Le point essentiel est que le poste marchera tel quel en France et en Allemagne. L'opération est difficile puisque les deux réseaux sont différents, que les méthodes de mesure téléphonométrique (mesure de la qualité de la transmission) varient, et que la régulation électrique du poste derrière la prise n'est pas identique dans les deux pays. On s'attend que les principaux industriels français et les quatorze fournisseurs de la Bundespost répondent à cette offre - mais les Anglais, les Suédois et les autres suivront-ils ? L'enjeu est d'arriver à un matériel à coût modique. Dans ce cas, un pas très important aurait été accompli dans la voie de l'unification du marché européen, une norme internationale s'imposant par la pratique. Car l'importance des deux marchés français et allemand -ainsi que du marché anglais, dont les normes sont proches des normes teutonnes - entraînerait une généralisation de facto.

LA TÉLÉCOPIE FAIT BOUM

Votre entreprise n'a pas de télécopieur ? Ringard ! La diffusion de télécopieurs s'envole : la France en comptait 26 000 en 1984, elle en compte maintenant 60 000 (mais il y en a 3 000 000 dans le monde, dont 1 700 000 au Japon). Le parc de télécopieurs devrait rejoindre celui des machines télex (120 000 en France actuellement) vers 1990. En France, seuls les produits du constructeur Telic Alcatel sont agréés. Mais s'il est le seul constructeur au monde non japonais, c'est un nain : alors qu'il pense produire 50 000 télécopieurs en 1987, l'empire du soleil levant compte quatre fabricants produisant chacun environ 100 000 machines chaque année, et d'autres de moindre importance. Les innovations techniques à attendre cette année : le télécopieur connectable aux micro-ordinateurs (des cartes sont déjà disponibles), la télécopie couleur, l'impression à transfert thermique ou à laser.

LE TÉLÉPHONE PREND LE BUS

Le téléphone dans le bus ? Pourquoi pas ? Il suffit de se servir du réseau de radiotéléphonie pour mobiles, tel Radiocom 2000. Si tout se passe bien, une première expérimentation pourrait ainsi avoir lieu sur une dizaine d'autobus de la ligne Douai-Aniche de la ville de Douai (Nord) à partir de l'année prochaine. L'opération est menée par la DTRE (Direction des télécoms des réseaux extérieurs) et l'association Urba 2000. Le prix pourrait être de 6 F la minute. La DTRE étudie aussi la possibilité d'installer des téléphones à bord des taxis.

SOMEBODY'S HELP

Jeumont-Schneider lancera en mars prochain une option téléalarme et télécommande sur son petit autocommutateur Jistel 5.

Le Jistel 5 et ses trois postes téléphoniques

Chaque option se présentera sous forme de carte enfichable. Dans le cas de la téléalarme, on reliera des contacts (détecteurs de présence, radars) au Jistel 5 ; en cas d'intrusion, l'autocom, averti par le relais, appellera automatiquement des numéros préenregistrés en leur donnant, par synthèse vocale, un message d'alarme. Pour la télécommande, le principe est le même : par exemple, une chaudière est reliée au Jistel 5 ; on appelle celui-ci, et l'on opère les commandes grâce à un petit boîtier de composition. Coût d'une carte : environ 2 500 F HT, le Jistel 5 (pour deux lignes) coûtant, équipé avec ses trois postes, environ 8 000 F HT.

LE BON GÂTEAU JAPONAIS

Le gâteau, c'est l'exploitation du trafic international de télécoms au départ du Japon. Le gouvernement de Tokyo, saisi à son tour par la fièvre de la déréglementation, veut susciter un concurrent à KDD, l'actuel monopole qui gère cette source de plantureux revenus. Un seul, pas deux ! Bien sûr, il y a deux candidats : ITJ, conglomérat d'une cinquantaine de grosses sociétés pur sang nippon, et IDC, associant à la grande firme C. Itoh une entreprise anglaise, Cable and Wireless. Tokyo acceptera-t-il cette entrée des étrangers au long nez ? Ce serait en effet la première fois qu'un pays important confie l'exploitation d'une portion de son réseau télécom à des étrangers. Réponse vers le mois de mars, le monopole de KDD devant prendre fin en avril.

SUR LA GRÈVE

Eh oui ! En cas de grève d'électricité, le réseau téléphonique continue de fonctionner. Les commutateurs publics (qui ont une consommation de l'ordre de 2 000 ampères) sont en effet tous équipés d'un groupe électrogène : ils se mettent automatiquement en marche quand une coupure de courant est ressentie au niveau du « transformateur » d'entrée. Le courant électrique arrive en effet sur le commutateur à 20 000 volts en alternatif, est transformé à 380 V, puis redressé à - 48 V en continu pour l'alimentation du réseau téléphonique. Une batterie, branchée sur le redresseur, joue le rôle de tampon et évite toute interruption du téléphone.

LE CENTREX SE POINTE

British Telecom a annoncé que le premier Centrex serait installé cette année à Londres, dans la « City ». Centrex ? C'est une technique qui consiste à déplacer au niveau du commutateur public (vulgairement parlant « central PTT ») les fonctionnalités d'un autocommutateur privé (PABX, alias « standard »). Avantage pour l'utilisateur : il n'a pas à investir dans un PABX, et peut adapter très souplement son installation téléphonique. Le Centrex est très répandu aux États-Unis. En France, une étude lancée il y a une dizaine d'années par la DGT avait eu un résultat négatif : les utilisateurs ne semblaient pas prêts à abandonner la propriété de leur installation. Attitude individualiste typiquement latine, analyse-t-on à la DGT - sans parler de l'opposition latente des constructeurs de PABX et des installateurs téléphoniques. Mais le Centrex pourrait faire sa réapparition en France, notamment dans les nouvelles zones industrielles : de nombreuses entreprises se rendent compte qu'il vaut mieux un réseau commun très évolué que trente PABX isolés et limités.

Hervé KEMPF

LES LOGICIELS MICRO APPLICATION

ATARI PASSION.

Votre Solution Bureautique Complète sur ATARI 520 et 1040 ST : DATAMAT, TEXTOMAT et CALCOMAT.

DATAMAT ST : Logiciel de gestion de fichiers rapide et performant à un prix très compétitif. L'utilisation maximale de GEM en fait un logiciel très agréable à utiliser. Sa documentation complète et française garantit un apprentissage réussi. Utilisation de 4 fichiers simultanément – Taille des fichiers : 2 milliards de caractères – Longueur d'un enregistrement : 64 000 caractères – Nombre de champs par enregistrement illimité – 20 clés d'accès par fichier – Fonctions mathématiques et trigo – Editeur d'état intégré – etc. (Réf. : ST 003). **450 FRANCS.**

CALCOMAT ST : Logiciel regroupant dans le même package un TABLEUR + un GRAPHEUR. Outre les feuilles de calcul, CALCOMAT possède une calculatrice, un calepin, un presse-papier et un grapheur. L'utilisation des fenêtres permet de travailler sur votre feuille de calcul tout en visualisant l'évolution graphique des résultats. CALCOMAT possède une interface lui permettant de communiquer avec d'autres logiciels. (Réf. : ST 009). **450 FRANCS.**

TEXTOMAT ST : Ce traitement de texte a été conçu pour profiter de la rapidité des ATARI ST. TEXTOMAT comporte toutes les fonctions du traitement de texte, mais aussi l'édition de colonne avec césure automatique et impression verticale, la génération automatique d'index et de sommaires... (Réf. : ST 002). **450 FRANCS.**

PLUSPAINT : Nouvelle version couleur fonctionnant dans les trois résolutions ! Logiciel Paint complet sous GEM, avec plusieurs fenêtres, des motifs pouvant être échangés d'une fenêtre à l'autre. Les dessins réalisés peuvent être imprimés, nombreuses autres caractéristiques très performantes. (Réf. : ST 008). **395 FRANCS.**

Les langages :

GFA BASIC : En quelques mois ce langage s'est imposé comme le nouveau standard sur ATARI ST. Performant, rapide, complet il vous permet de programmer votre ST d'une façon optimale. Extrêmement rapide, il met à votre disposition plus de 200 commandes vous permettant de gérer la souris, les menus déroulants, les zones d'alerte... Vous pouvez ainsi développer des applications utilisant toutes les capacités des ATARI ST facilement. (Réf. : ST 012). **495 FRANCS.**

GFA COMPILATEUR : Nouveau, ce logiciel compile les programmes écrits en GFA BASIC mettant ainsi à la disposition du programmeur un système de développement complet. Produit du code machine rapide et compact. Les programmes compilés ne se différencient pas d'autres programmes écrits en C. Assembleur... (Réf. : ST 013). **695 FRANCS.**

Profimat ST : Assembleur – Désassembleur complet pour développer en langage machine sur le ST. Entièrement interfacé avec GEM. Editeur très agréable. (Réf. : ST 015). **495 FRANCS.**

FORUM IBM PC : STAND 5 F 10

L'ÉNERGIE MICRO

RÉF.	DESIGNATION	QUANT.	PRIX
		TOTAL T.T.C.	

SVM 02/87

Je désire recevoir gratuitement le catalogue 1987 des Éditions Micro Application.

☐ Mandat ☐ Chèque ☐ CCP

Libellez vos chèques à l'ordre de Micro-Application

Nom, Prénom _____

Adresse _____

Ville _____ Code Postal _____

EDITIONS MICRO APPLICATION :
13, RUE SAINTE-CECILE 75009 PARIS
(1) 47.70.32.44

Date d'expiration :

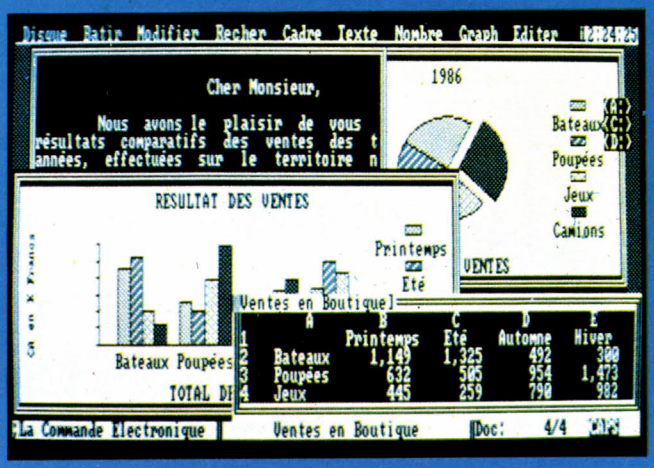
20 F de frais d'envoi
ou 40 F pour envoi recommandé

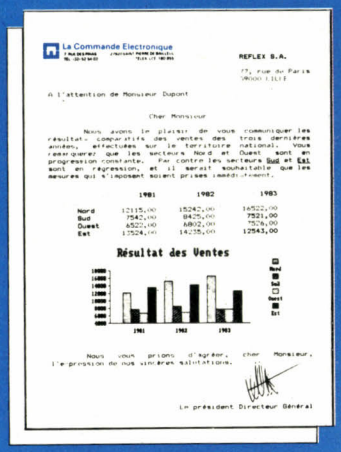
Date et signature

ASHTON·TATE

FRAMEWORK PREMIER

LE ROI DES LOGICIELS





Traitement de texte, Fichier, Mailing, Tableur, Graphique et Table des matières

pour

PC, XT, AT
et compatibles

FRAMEWORK PREMIER comprend les fonctions : traitement de texte, fichier, mailing, tableur, graphique et accès DOS. L'ensemble est coordonné par une table des matières électronique et un cadreur pour réaliser des cadres à trois dimensions. Vous pouvez composer votre écran pour réaliser simultanément par exemple un texte, un tableau et le graphique associé. Votre composition sera éditée sur votre imprimante.

dBASE II PC est le complément idéal de FRAMEWORK PREMIER. Les bases de données de dBASE II PC sont entièrement compatibles avec FRAMEWORK PREMIER et vous permettent ainsi de disposer d'un important volume d'informations à partir duquel vous réaliserez vos mailings, étiquettes et statistiques avec graphiques.

Une disquette de démonstration de dBASE II PC est fournie avec FRAMEWORK PREMIER.

Framework Premier 5"1/4 Réf. C131 . **990** F (HT)

Framework Premier 3"1/2 Réf. C137 . **1.490** F (HT)

La Commande Electronique
7, RUE DES PRIAS — 27920 SAINT-PIERRE DE BAILLEUL
TÉL. 32 52 54 02 FAX N° 32 52 54 46 TÉLEX LCE 180 855

4000 SERVICES SUR MINITEL

DIRECTEUR DES AFFAIRES commerciales et télématiques à la DGT (Direction générale des télécommunications), J.F. Arrivet est formel. Notre Minitel se porte comme un charme. Certes, avec ses 2,25 millions d'unités, il a pris un léger retard par rapport aux prévisions mais il devrait très vite le combler. De 1 200 000 à 1 300 000 appareils nouveaux seront installés chaque année dans les foyers, faisant passer le parc des Minitel à 4,7 millions fin 1988. Signe spectaculaire de vitalité du réseau Télétel, on compte aujourd'hui 4 000 services, soit deux fois plus qu'au début de l'année 86. Et dans le même temps, les abonnés du téléphone ont multiplié par deux leur temps de connexion. Pour son intervention devant les professionnels de la télématique à l'occasion de leur assemblée générale, M. Arrivet s'est, par contre, abstenu de toute explication sur les retards pris par ses services. L'affichage du prix de la consultation et l'annuaire électronique des services, annoncés pour 1986, ne sont toujours pas généralisés. Qu'on se rassure toutefois, M. Arrivet nous les promet pour bientôt... Si tout va bien, les tests menés dans la région de Bordeaux sur l'affichage du prix de la consultation devraient, pour Pâques, être étendus à toute la France. L'annuaire électronique des services doit, quant à lui, être consultable dès le mois prochain. Enfin, si l'on se réfère aux tests effectués par la DGT auprès des utilisateurs, tout va décidément pour le mieux dans le meilleur des mondes télématiques. L'indice de satisfaction serait passé de 60 à 83 %. Mais a-t-on pensé à poser, auxdits utilisateurs, quelques questions sur les coûts des services ? 1987 risque d'être l'année d'autres surprises... moins agréables celles-là.

TOUT SCHUSS

Vous hésitez toujours entre Megève, Val d'Isère et Méribel ou, plus modestes, vous recherchez une petite station sans prétention. La revue *Neige magazine* met à votre disposition son fichier de 25 stations de sports d'hiver. On vous dira comment y accéder et à quelle époque y obtenir des prix promotionnels. On vous fera un descriptif du domaine skiable avec les prix des remontées. On ne vous dira pas, par contre, où et à combien vous loger et manger. Dommage ! *Accès par le 36 15 + LANEIGE.*

BON APPÉTIT

Lent, très lent, l'enregistrement de vos commandes sur ce nouveau serveur du magazine *Cuisine et vins de France.* Pour les menus *Gastronome et Gourmet* à plus de deux cents francs par personne, made by Fauchon, vous avez aussi vite fait de décrocher votre téléphone. Quant à vos bonnes bouteilles sélectionnées dans la cave de *Cuisine et vins de France,* vous ferez des économies en les commandant directement chez les propriétaires éleveurs. A noter toutefois un service qui sera sûrement apprécié des puristes : les conseils du sommelier pour harmoniser mets et vins sur votre table. Mais attention, la réponse à vos questions ne vous est garantie que sous 48 heures. *Accès par le 36 15 + CVF.*

LA BONNE OCCASE

Après *La Centrale des particuliers, Apex, l'Action automobile, Télauto, HT 7 Auto* ouvre son service d'annonces aux automobilistes à la recherche d'un véhicule d'occasion. Alimenté par les 102 centres de contrôle CSCA, il devrait, d'ici quelques mois, être assez bien alimenté. Les centres de sécurité et de contrôle automobile voient en effet, depuis l'an dernier, passer tous les véhicules d'occasion au moment où ils changent de main. C'est à partir de leur rapport que le couperet va tomber. Bonne pour la casse ou pour un deuxième service. Le candidat à l'achat pourra consulter le rapport de contrôle du véhicule choisi, vérifier directement l'état de sa future acquisition mais aussi effectuer des comparaisons, sans déplacement inutile, sur des critères techniques sérieux. Patience donc, et sachez que si vous désirez mettre votre véhicule en vente par ce réseau, les annonces de *HT 7 Auto* sont gratuites. *Accès par le 36 15 + HT7AUTO.*

SPÉCIAL TURFISTES

Il s'est fait attendre mais les turfistes ne regretteront pas le résultat : le nouveau service du journal *Week-End* s'annonce comme un sérieux concurrent du *Meilleur* et de *Tiercé Magazine.* L'information y est abondante et quotidiennement mise à jour. On peut ainsi connaître les résultats des toutes dernières courses mais aussi préparer ses prochaines mises en repérant les futurs partants du quarté affichés avec leurs numéro, nom, poids, identité du jockey, nom du propriétaire et en complétant son information avec le pourcentage d'adversaires battus par chacun d'eux selon la distance, la nature de la piste et du terrain... Ce filtrage opéré, on peut ensuite se reporter à la rubrique « Avant-première presse » pour connaître les pronostics de tous les spécialistes de la presse en allant des *Dernières nouvelles d'Alsace* à l'AFP ou encore aller glaner quelques tuyaux de dernière heure glissés par des professionnels. Attention, service réservé aux habitués des courses qui savent repérer vite et bien l'information dont ils ont besoin. Sinon gare à la facture ! *Accès par le 36 15 + Week-End ; Le Meilleur ; TM pour Tiercé Magazine.*

LA FNAC EN VRAC

On l'attendait. Le voici. Le service télématique de la FNAC, même incomplet, ne décevra pas ses fidèles. On peut y consulter le programme des rencontres et des expos photo pour chacune des vingt villes de France et de Belgique dans lesquelles ses magasins sont implantés. Ou participer en direct à des rencontres télématiques avec une personnalité. On peut aussi y faire son choix de livres et de disques microsillons ou laser en suivant l'avis des spécialistes maison. On peut enfin consulter la liste des spectacles culturels au programme du service Alpha. Un reproche qui revient décidément souvent sur ce type de service : on ne peut y faire directement ses réservations. Pour les tests comparatifs de matériels, encore un peu de patience : la FNAC en est à son dernier test de mise en route... *Accès par le 36 15 + FNAC.*

L'ÉCOLE EN MARCHE

Bourré d'infos, ce nouveau service signé Nathan. Résolument tourné vers le monde scolaire, il a l'ambition d'en suivre l'actualité. Ici, pas de SOS devoirs de classe. Le célèbre éditeur préfère donner la priorité aux tests de niveau et aux conseils d'orientation. Parents et enfants devraient y trouver leur compte. Aux parents est présentée une foule de renseignements pratiques sur leurs droits et devoirs dans l'école, les associations existantes, le calendrier des vacances scolaires... Aux élèves sont ouvertes des rubriques jeux et tests, argent de poche, vacances studieuses, vacances à l'étranger... A noter enfin un *Spécial informatique* branché sur l'actualité : livres, logiciels, manifestations, stages... On peut y dénicher un acheteur pour son matériel ou son logiciel et poser toutes les questions touchant à l'éducation et à l'informatique. Réponse sous trois jours. *Accès par le 36 15 + NATHAN.*

Patricia MARESCOT

UN TERMINAL GRATUIT

Depuis septembre dernier, le Minitel 1B, capable de fonctionner au choix comme un terminal 80 colonnes ou comme un Minitel classique, a commencé d'être diffusé aux abonnés au téléphone. C'est important pour les utilisateurs de banques de données car il est fourni dans les mêmes conditions que l'ancien modèle : gratuit (un pour deux lignes) ou 85 F par mois (pour les Minitel supplémentaires). Par comparaison, un terminal classique, avec son modem, peut atteindre 10 000 F ! Attention : en 80 colonnes, la lisibilité est médiocre. Bien qu'un million de Minitel 1B doivent être produits cette année, il ne vous sera pas forcément facile de vous en procurer un. D'abord, la diffusion a commencé par l'Ile de France et ne s'étendra que progressivement au reste du pays. Ensuite, le 1B est réservé en priorité aux entreprises : la consigne est de fournir aux particuliers les anciens modèles échangés par les entreprises contre des nouveaux 1B. *Renseignements : Tél. : 14.*

HARE KRISHNA

Un étrange petit livret de 49 pages, diffusé par SPSS Inc. de Chicago, recense 101 sources d'informations électroniques gratuites ou bon marché : on y trouve aussi bien des banques de données que des fichiers diffusés sur disquette, comme la liste des vignerons californiens. Le titre anglais est : « 101 free or low-cost sources of computer-readable information ». Mais qui est donc SPSS ? Quand nous leur avons téléphoné, après quelques minutes de conversation, notre interlocuteur a commencé à nous vanter les mérites de la secte Hare Krishna... *SPSS Inc., 444 North Michigan Avenue, Chicago, Illinois 60611, Etats-Unis. Tél. : 19 (1) 312 329 34 00.*

MAIS, C'EST UN SCANDALE

LA CISI SE MOQUE DU monde : cette société de services informatiques, l'une des toutes premières de France, a adopté pour sa nouvelle banque de données BNTP, diffusée par son serveur CISITEL, l'une des pratiques les plus contestables inventées par les serveurs télématiques grand public. La BNTP (Banque nationale télématique professionnelle), service lancé à grand fracas publicitaire début décembre dernier, est supposée recenser l'ensemble des sociétés françaises de l'industrie et du bâtiment, avec leur activité, leur adresse, leur téléphone, leur télex, le nom des responsables et les références des clients. Le but : aider tous ceux qui, dans les entreprises, sont à la recherche d'un fournisseur ou de clients pour un produit ou un service particulier. C'est incontestablement un service professionnel, raison pour laquelle nous en parlons dans cette rubrique bien qu'il soit accessible par Minitel via le kiosque, au prix ridicule de 60 F de l'heure. Alors comment la CISI peut-elle prétendre fournir un service professionnel à ce prix ? Tout simplement en abdiquant sa responsabilité de producteur d'informations. Ce sont les entreprises souhaitant être recensées sur la BNTP qui payent, 1 000 F par page-écran et par an. Le résultat est simple : au 31 décembre, alors que le service était officiellement ouvert depuis un mois, nous avons été incapables de trouver un seul fournisseur après une vingtaine d'essais dans tous les secteurs de l'industrie. Certes, les rubriques sont nombreuses et détaillées. Mais à quoi bon si elles restent désespérément vides ? Trop souvent, cette pratique signifie que les sociétés recensées font le travail du producteur d'informations, et que le producteur se contente de passer à la caisse. C'est déjà contestable pour les services grand public, où la tarification automatique permise par le kiosque facilite ce genre d'abus. C'est carrément inacceptable pour une banque de données qui se prétend professionnelle. *CISI, 35 bd Brune, 75680 Paris Cedex 14. Tél. : (1) 45 45 80 00.*

LE SAUMON POUR TOUS

EN PROVENANCE DE notre centre serveur géant favori, nous apprenons avec satisfaction le chargement tant attendu du texte intégral du *Financial Times*. Présenté pour la première fois à l'occasion du salon des banques de données de Londres, le produit est aujourd'hui accessible de partout. Il constitue l'extension d'un fichier classique et très interrogé par les utilisateurs qui ne présentait que les résumés des articles du célèbre quotidien britannique imprimé sur du papier couleur saumon. La mise à jour de la banque de données a lieu 48 heures après la parution de la version papier correspondante. Sa qualité est de tout premier ordre et nous ne pouvons qu'en conseiller l'interrogation... à ceux qui toutefois en ont les moyens. En effet, il vous en coûtera 96 $ de l'heure et 1,6 $ pour l'impression intégrale d'un article. Notons par ailleurs une nouveauté moins grand public, mais très attendue chez les spécialistes de la chimie : Dialog vient de s'assurer l'exclusivité des fichiers produits par l'Institut Beilstein de Francfort en Allemagne fédérale. On le sait depuis longtemps, nos voisins d'outre-Rhin ont une compétence particulièrement pointue dans le domaine de la chimie. Les deux fichiers concernés par l'accord sont d'une part un fichier « factuel » qui référence pour chaque composant chimique jusqu'à 400 propriétés physiques et chimiques et d'autre part un fichier « structure » référençant la représentation de chacune des substances. Ces informations existaient déjà sur papier depuis longtemps : la première édition du Beilstein date de 1830... La décision d'offrir ces connaissances sur un support électronique remonte à 1983. Il a fallu plus de trois ans d'efforts pour arriver à ce résultat, qui deviendra sans doute l'un des outils de travail indispensables des chimistes du monde entier. Sous sa forme papier, cette banque de données représente pas moins de 27 volumes ! *Dialog Information Services, PO BOX 188, Oxford OX15AX. Tel. : 19(44)865 730275.*

À VOS MARQUES

Depuis le début de l'année, Questel, le centre serveur français de Valbonne propose un complément de taille aux fichiers INPI Marques. Il s'agit de la banque de données TMINT référençant toutes les marques enregistrées et renouvelées depuis 1966 auprès de l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle. Elle étend sa couverture sur 28 pays, couvrant tous les grands pays industriels. Soulignons, pour être complet que ce produit est une exclusivité de Questel. *Questel, 83-85, bd Vincent Auriol, 75013 Paris. Tél. : (1) 45 82 64 64.*

RAPPORT

Le Groupement français des fournisseurs d'information en ligne (GFFIL) a organisé une mission aux Etats-Unis à l'automne dernier. Centrée sur le congrès annuel des industriels de l'information, elle a permis aux participants de prendre contact avec les intervenants les plus actifs du secteur. Ce fut en particulier le cas de sociétés, de création très récente, investissant dans les applications du CD-ROM dans les banques de données. Un rapport détaillé de cette mission vient d'être publié par le GFFIL. *GFFIL, 24, rue de l'Arcade, 75008 Paris. Tél. : (1) 42 65 78 99.*

Arnaud DAGUERRE

MEDIA IMMEDIAT

COCKTEL, LE STANDARD FRANCAIS DU VIDEOTEX, PERMET AUX ENTREPRISES D'UTILISER LEUR PC COMME CENTRE SERVEUR, ACCESSIBLE EN PERMANENCE PAR MINITEL

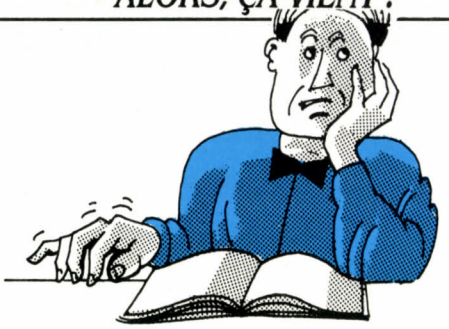
COCKTEL, le nouveau progiciel standard, métamorphose le dialogue de votre entreprise avec son environnement et lui ouvre l'univers de la communication télématique : • Votre micro-ordinateur devient instantanément centre serveur, accessible aux minitels de votre marché. • Votre micro-ordinateur constitue votre base d'information avec mise à jour quotidienne : journal, catalogue, annuaire... • Votre micro-ordinateur communique 24 h sur 24 : messagerie électronique, prise de commande... COCKTEL est modulable en fonction de vos besoins et de vos moyens : 1 ligne : 13 000 F - 8 lignes : 35 000 F. COCKTEL a été choisi par l'Education Nationale pour équiper 188 centres du programme Informatique Pour Tous, et par plus de 200 PME-PMI.

N'hésitez pas, prenez un COCKTEL, à la santé de votre entreprise : appelez sur Minitel le 36.14. et tapez META. Essayez-le !

LE STANDARD FRANCAIS DU VIDEOTEX
2 bis, avenue Foch - 94160 Saint-Mandé - Téléphone (1) 43.65.00.25.

N.P.C.

ALORS, ÇA VIENT ?



ANNONCÉS

MATÉRIEL : **Le PC portatif d'IBM** devrait être disponible au début du mois de mai.

Dimension : les écrans pleine page pour Macintosh d'International Computer - 17 pouces vertical ou 17 pouces horizontal - devaient être disponibles avant la fin janvier.

Le Radius FPD écran pleine page pour Macintosh qui possède une diagonale de 15 pouces et une définition de 640 x 864 points est annoncé par P-Ingénierie pour le début de février.

Le Mega Screen, écran pleine page d'une diagonale de 19 pouces et d'une résolution de 1 024 x 900 points devait être disponible chez Alpha Systèmes à la mi-janvier.

Le Sanyo 16 Plus, micro-ordinateur compatible IBM, concurrent de l'Amstrad PC 1512, est annoncé pour début février.

Maya, carte d'extension pour Minitel permettant de limiter l'accès à Télétel, ne nous a toujours pas été fournie sous sa forme définitive par son constructeur, la société Alintel. Les défauts que nous signalions dans notre banc d'essai n'ont donc pas été corrigés pour l'instant.

LOGICIEL : **Mac Spin** de D2 Software, pour Macintosh, qui permet d'analyser les corrélations entre trois séries de chiffres au moyen d'un nuage de points en trois dimensions, devait être disponible avant la fin janvier.

Borland donne des précisions sur la sortie de ses langages de programmation.Turbo Basic devrait être disponible en anglais dans le courant de février. Le manuel français du Turbo Pascal pour Macintosh serait disponible en février. Cet éditeur annonce aussi la version en anglais de Eureka, logiciel de résolution d'équations, pour février.

Kentel : ce micro-serveur, édité par Enter, déjà disponible sur Amstrad devrait s'utiliser sur Thomson dès la première semaine de février.

Word : la nouvelle version de ce traitement de texte pour Macintosh, distribué par Microsoft, qui permettra de corriger l'orthographe, de traiter des idées et de faire défiler le plan du texte dans une fenêtre devait être disponible dès la fin janvier en version anglaise. Il devrait être traduit en français au mois de mars.

À LA TRAPPE

Sidekick : la version Macintosh de l'outil de bureau de Borland ne sera finalement pas traduite en français. On l'attendait depuis près d'un an... Elle a été abandonnée au profit d'une version enrichie de Sidekick (voir SVM Actualités) qui devrait être disponible en français au mois d'avril.

LE RETARDATAIRE DU MOIS

Javelin : la version française de ce tableur doté de fonctions préprogrammées (et déjà disponible en anglais), qui devait être disponible en octobre dernier, a été repoussée d'abord à janvier puis à février. Ce logiciel traduit en France devait retourner aux Etats-Unis pour des tests qui semblent avoir été plus longs que prévus.

EN RETARD

MATÉRIEL : **le Z 386,** compatible IBM fabriqué par Zenith qui dispose d'un microprocesseur 80386, sera présenté début février au forum IBM PC de Paris. Annoncé dans un premier temps pour mars, il ne serait disponible que dans les premiers jours d'avril.

Amstrad PC 1512 : la version disque dur de ce compatible très bon marché devrait être disponible à la fin du mois de février.

LOGICIEL : **Bacchus,** la base de données sur les vins de Bruno Rives et associés, devrait sortir à la mi-février agrémentée de cartes géographiques des vignobles. Initialement prévue pour décembre dernier, elle avait été reportée dans un premier temps à la fin janvier pour tirer parti de la version 3 de Quatrième dimension, avec lequel elle est programmée.

Writer Plus : la disponibilité du traitement de texte d'ACI pour Macintosh, prévue pour le 15 janvier, a été repoussée à la fin janvier.

Reflex pour Macintosh, le gestionnaire de fichiers bon marché de Borland, qui devait être traduit en décembre dernier ne le sera pas ce trimestre. La version française est repoussée au mois d'avril.

PC Type Plus, traitement de texte bon marché pour IBM PC et compatibles, édité par le Réseau planétaire, était prévu pour la fin janvier. Il serait disponible à la mi-février.

Les informations publiées dans cette page sont exactes à la date du 14 janvier 1987.

ARRIVÉS

MATÉRIEL : **Commodore :** l'Amiga équipé d'une sortie PAL et d'un clavier AZERTY, initialement prévu pour mai 86, est enfin disponible.

L'Exeltel : le micro-ordinateur éducatif et télématique d'Exelvision est disponible.

Music Module : la cartouche qui permet de transformer un micro-ordinateur MSX en synthétiseur musical est disponible.

LOGICIEL : **Geos :** ce système d'exploitation destiné au Commodore 64 et distribué par Innelec est disponible en version française.

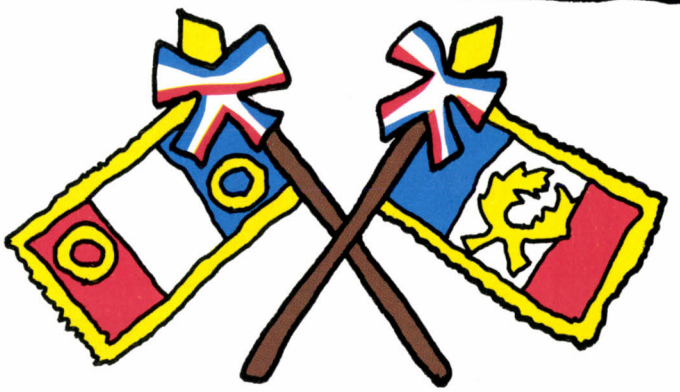
Transline : ce programme de communication pour Macintosh, édité par Bruno Rives et associés, qui permet de se connecter à d'autres ordinateurs sans sortir de l'application en cours est disponible.

Le Basic GFA, distribué par Micro Application, pour programmer dans ce langage sur l'Atari ST est disponible.

Armail : cet utilitaire de traitement de texte pour Macintosh qui permet d'imprimer automatiquement une lettre type pour plusieurs destinataires est disponible. Cependant, le boîtier classeur de rangement ne devait être disponible que dans la deuxième quinzaine de janvier.

Wordcraft, traitement de texte pour tous les compatibles IBM, importé par Wordpak, est disponible en français.

Christine LAURENT

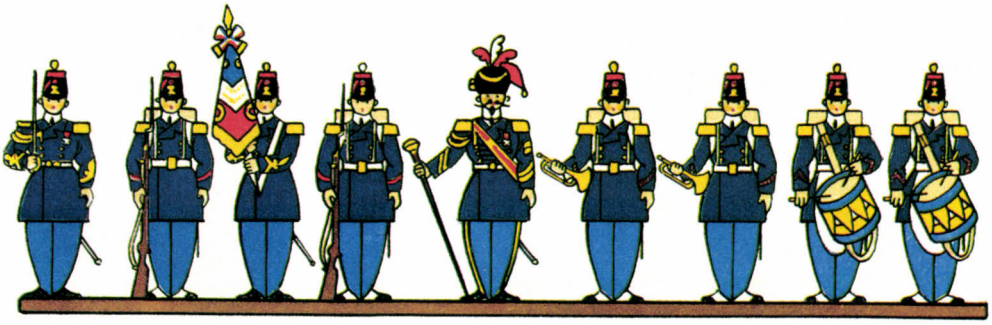


AVIS
à la
POPULATION

Depuis le 10 janvier 1987
PENTASONIC
a ouvert son premier magasin
LYONNAIS

PENTA 69

7, av. Jean-Jaurès · 69007 LYON · Tél. : 72.73.10.99



AMSTRAD PCW 1512

5926F/TTC

• 1 drive 360 Ko • 1 clavier AZERTY • 1 carte graphique couleur et monochrome • 1 souris • 512 Ko de RAM • 1 moniteur vidéo monochrome • Ports série et parallèle • 4 logiciels : MS DOS 3,2, DOS — GEM PAINT — GEM DESKTOP — BASIC. OPTIONS : 2e drive, ext. 640 Ko, disque dur 20 MO.
LE PROFESSIONNEL : 10 VERSIONS disponibles chez PENTA. De quoi faire une entrée fracassante dans le monde de l'informatique professionnelle à un prix AMSTRAD. Compatible IBM, cette machine guidera les débutants et ouvrira à leur entreprise les portes d'une gestion moderne et rentable.

UNE BIEN BELLE MACHINE A UN BIEN BEAU PRIX.

... SURTOUT UN DIGITALISEUR SUPERTEC ST 1150 à

5930F/TTC

Heures d'ouverture des magasins : du lundi au samedi de 9 h à 19 h 30 sauf PENTA 8 qui ferme à 19 h.

PENTASONIC

19640F/TTC
LE WENDY 501 AT 3

Disposant d'une horloge à 6,8 ou 10 MHz ce WENDY est l'un des plus rapides du marché. Son bios, avec licence, donne une compatibilité de plus de 97%.

CPU 80286

CARACTERISTIQUES :
3 vitesses : 6-8 ou 10 MHz sélectionnable sur le panneau frontal de l'ordinateur ou par le clavier ; 1024 K RAM ; 8 slots dont 2 au format PC ; horloge et calendrier ; ★ carte monochrome ou couleur, sortie ; imprimante Centronic ★ carte contrôleur, disques souples et disque dur ★ carte sortie série RS 232 et sortie imprimante Centronic ; ★ lecteur de disques en 1,2 Mbytes ou 360 Kbytes ; ★ clavier AZERTY, 88 touches ★ Alimentation 230 V ; ★ MSDOS 3,2 avec manuel ★ Une disquette diagnostic ★ Un manuel d'utilisation. Disque dur 20 MO.
En option 40 MO **23640 F/TTC**

4490F/TTC
LE WENDY COMPATIBLE XT

Complet en ordre de marche
Garantie 1 an pièces et MO

COMPRENANT
★ 1 unité centrale 640 K équipée 256 K
★ 1 lecteur de disquette
★ 1 clavier détachable
★ 1 carte graphique monochrome/couleur
★ 1 alimentation 150 watts.
★ 1 coffret ★ Manuels
★ CPU 8 MHz

(extension 640 K : **621 F** TTC, existe avec carte HERCULES au même prix)

VERSION «TURBO»
Equipée d'un CPU switchable à 8 MHz, cette machine vous étonnera par sa puissance et sa compatibilité. Venez tester et apprécier vos logiciels dans tous les magasins PENTA où un appareil en démonstration vous attend.

UN PLOTTER PL80

1975F/TTC

Destiné à supporter toutes les applications de CAO ou DAO, ce plotter peut se transformer en printer selon vos besoins. Disposant de 4 traceurs avec prise automatique il peut générer des graphiques avec une précision de 0,2 mm et permet la reproduction de graphes, dessins ou plans pour un investissement des plus raisonnables

MODE PLOTTER
Compatible IBM et standard
Vitesse : 92 mm/sec
Pas : 0,2 mm
Papier : 21 x 29,7 et 21 x 27 cm
4 traceurs : noir, rouge, bleu, vert
Interface : parallèle CENTRONICS

MODE PRINTER
80 caractères par ligne
Vitesse : 6 cps
Matrice en français
Alimentation 220 V
Consommation 10 W

TAXAN 760 EGA*

*émule CGA et HERCULES

5990F/TTC

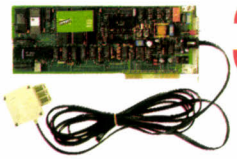
Moniteur 14"
Résolution 790 x 412
Point : 0,31 mm
Bp : 25 MHz (– 3 dB)
Fréquence de balayage :
Mode 1 : H.15,75 KHz ; V.60 Hz
Mode 2 : H.21,85 KHz ; V.60 Hz
Dim. 364 x 340 x 396 mm Poids 13,1 kg

LA REFERENCE : TAXAN + EGA

Cette association HI-TECH, PENTASONIC la propose à tous ceux qui désirent confier à leurs moniteurs des applications professionnelles et industrielles.

MAIS ENTREZ DONC

en communication avec les réseaux PC et PTT pour



3990F TTC

GRACE AU MODEM DTL 3000

CARACTERISTIQUES :
V 22 : 1200 bits/s Full Duplex (version 2). V 23 : 1200/75 et 75/1200 bits/s. BELL 202 : 1200 bits/s. half Duplex.
V 21 : 300 bits/s. incorporé pour la modulation V 23.
Symétriseur 1200 bits incorporé pour la modulation V 23. Numérotation automatique par impulsions et fréquences vocales (DTMF) compatible HAYES (jeu de commande AT).

BIG MOD :
Les fonctions d'exploitation sont compatibles avec la plupart des logiciels de communication pour ordinateurs personnels : CROSSTALK, ASCII-EXPRESS, FRAME WORK SYMPHONY. D'autres commandes ajoutées rendent possible l'utilisation optimum du DTL 3000 même sur le plan international. Protégé par mot de passe il accède également aux réseaux MINITEL, TRANSPAC, grands centres de calculs, TELETEL, aux serveurs VIDEOTEX et aux banques de données nord-américaines. Téléchargement rapide, télétraitement, télémaintenance.

HARD DISK APPLE II

3390F TTC

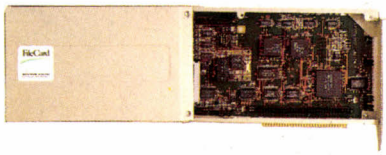
Type SEAGET
306 cylindres
2 têtes.
Transfert
2,5 M.bytes/sec.
Alim. 5 et 12 V. Consommation
0,6 A. Interface : carte DTL. SASI. HOST ADAPTER.

UNE MEMOIRE DE MASSE
Un disque dur* de 5 MO complet avec carte contrôleur fournie avec logiciel, DOS 3.3 CP/M, PASCAL, PRODOS et CALCUL PARTITION. Redécouvrez votre APPLE. LIBEREZ VOS DISQUETTES.
* Hard disk monté prêt à l'emploi.

La réponse à tous ceux qui font appel au graphisme de haute résolution pour toutes applications professionnelles. Cette table traçante transforme une image vidéo ou tout document illustré en information digitale. Un curseur détermine les coordonnées (x, y) des points sur un plan cartésien. La ST 1150 est compatible avec tous les logiciels utilisables sur les ordinateurs personnels possédant une interface RS 232 C.

CARACTERISTIQUES :
Microprocesseur Z 80 A
Technologie électromagnétique
Résolution : plus de 250 ppi (en option : 1000 ppi)
Plan de travail : 11,5 × 11,5"
Précision de reproduction : 0,025"
Vitesse de transmission de 300 à 9600 bauds
Poids 3,5 kg

FILE CARD 20 MO — 4990F/TTC



CAPACITE : 21,3 MO formatés. TRANSFERT : 5 M.bytes/sec. 2 disques, 4 têtes, 612 cylindres, 753 Tpi, 14667 Bpi. Supporte 50 G d'accélération.

LA FIN DU DISQUE DUR HYBRIDE

Conçu pour être monté sur des portables, les FILE CARD ont la réputation d'être indestructibles. Jusqu'à présent leur prix prohibitif les réservait à des applications spécifiques. Aujourd'hui grâce à PENTA laissez mourir en paix les dinosaures. FILE CARD fait mieux, plus vite, plus longtemps pour le même prix.

Penta 8 — 36, rue de Turin, 75008 Paris (magasin) Tél. : 42.93.41.33 Métro : Liège, St-Lazare, Place Clichy

Penta 13 — 10, bd Arago, 75013 Paris Tél. : 43.36.26.05. Métro : Gobelins (service correspondance et magasin)

Penta 16 — 5, rue Maurice-Bourdet, 75016 Paris (magasin) Tél. : 45.24.23.16. Télex : 614.789 (Pont de Grenelle). Métro : Charles-Michels

Penta 69 — 7, av. Jean-Jaurès, 69007 Lyon Tél. : 16 72.73.10.99

...Si vous trouvez moins cher, dans Paris, un matériel identique à celui que nous distribuons et que vous en apportez la preuve, PENTASONIC vous fera une remise supplémentaire de : 5%*

* Sur les articles en stock disponibles

IMPRIMANTE LOGITEC FT 5100

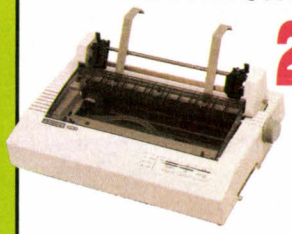
4995F TTC

Taillée dans le granit elle ne craint ni les années, ni les mauvais traitements... (de texte !!!). Robuste et élégante avec ses 5 polices de caractères, rapide avec 180 cps de croisière, elle regarde passer le temps. Sélection frontale des commandes.

CARACTERISTIQUES :
Matricielle 9 aiguilles. Vitesse d'impression 180 cps (standard) 33 cps (qualité courrier). Impression bi-directionnelle. Entraînement papier traction et friction. Sélection du format de papier. Mémoire tampon 7 ko. Graphique haute résolution. Mode d'émulation STANDARD, IBM PC MATRIX, IBM GRAPHICS G1 et G2, APPLE IMAGE WRITER en option.

Disponible également :
FT 5002 ..... **3390 F TTC**
FT 7000 ..... **6975 F TTC**
Ruban encreur longue durée ..... **127 F TTC**

IMPRIMANTE CITIZEN 120 D



2150F TTC

ÉLUE IMPRIMANTE DE L'ANNÉE par l'ensemble des revues informatiques.

Matricielle 9 aiguilles, vitesses : 120 cps listing, 25 cps NLQ*. Bi-directionnelle. Graphique H62, Matrice 9 × 9. Papier friction et traction. Compatible IBM et EPSON. Interface // Poids 3,7 kg. L'imprimante Citizen 120D offre pour tous les utilisateurs la qualité et le plus grand soin dans la finition que vous êtes en droit d'attendre du plus grand fabricant mondial de montres. Compacte, fiable, haute qualité d'impression et nombreuses fonctions résidentes en standard, que seul Citizen garantit pendant 2 ans, sont les atouts majeurs qui rendent l'imprimante 120D indispensable à tous les utilisateurs d'informatique.

* qualité courrier

Ce message s'adresse à ceux qui savent ce qu'ils veulent !

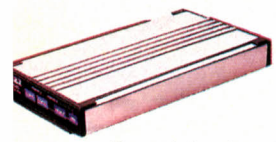
SPECIAL LOGICIELS - 20 %

- ★ Si vous n'avez pas besoin de démonstration.
- ★ Si vous voulez être sur d'avoir la dernière version et pas celle en stock depuis «X» mois.
- ★ Si vous voulez économiser 20 % sur les «softs» soit près de 1000 F sur une compta, par exemple.

Commandez vos logiciels chez PENTA
(disponibles en général sous 2 à 3 jours)

c'est un nouveau service PENTA

MENAGE A TROIS
BUFFER COMMUTATEUR D'IMPRIMANTE SEI 64 D



1532F TTC

Commutation dynamique
Connexion type CENTRONICS

Buffer 64 Ko. Alim 220 V. Dimensions 35 × 145 × 195 mm.

Deux imprimantes peuvent cohabiter parfaitement sans ennui et drivées par un seul ordinateur le SEI 64 D sélectionne l'une ou l'autre ou vous permet d'utiliser les 2 simultanément. Son buffer de 64 Ko libère votre ordinateur pendant que l'imprimante travaille. Exécution de la fonction copie directement sur face avant.

LA SAISON DES PRIX
LES CARTES D'EXTENSION TYPE IBM

PROMOTION
Carte RAM 576 KO. Courte W/O (41256) **690 F TTC**

Carte CPU Type Turbo. W/O RAM	**1420 F TTC**
Carte multifonction 256 K. W/O RAM	**1450 F TTC**
384 K W/O RAM	**1650 F TTC**
20 MO W/O RAM	**3990 F TTC**
I/O	**1164 F TTC**
Carte RAM. 384. W/O 4164	**570 F TTC**
512. W/O 4164	**860 F TTC**
Carte type HERCULES	**985 F TTC**
Carte type EGA (paradise)	**3274 F TTC**
Carte PROTO	**121 F TTC**
Carte PROG 2716 27512	**1753 F TTC**
Carte JOYSTICK	**372 F TTC**
Carte série	**438 F TTC**
Carte parallèle	**249 F TTC**
Alimentation 150 W	**590 F TTC**
JOYSTICK	**192 F TTC**
Souris	**990 F TTC**
Clavier type IBM	**867 F TTC**
Moniteur MULTITEC 1000 × 1000 type Hercules	**1210 F TTC**
Moniteur PHILIPS couleur	**2482 F TTC**
Moniteur monochrome vert ou ambre	**875 F TTC**
Sauvegarde 20 MO XEBEC	**9800 F TTC**
Disque dur 20 MO	**4547 F TTC**
Carte contrôleur disque dur WESTERN DIGITAL	**1424 F TTC**
Ruban pour imprimante LX80	**67 F TTC**
Ruban IMAGE WRITER	**59 F TTC**
Papier blanc 80c listing 500 feuilles	**69 F TTC**
Modem DTL 2100 RS 232	**2750 F TTC**

2,60F/TTC

DISQUETTE DOUBLE FACE DOUBLE DENSITE

Super disquette pour IBM ou APPLE en présentation BULK*

*sans pochette

SVM

SVM PRATIQUE

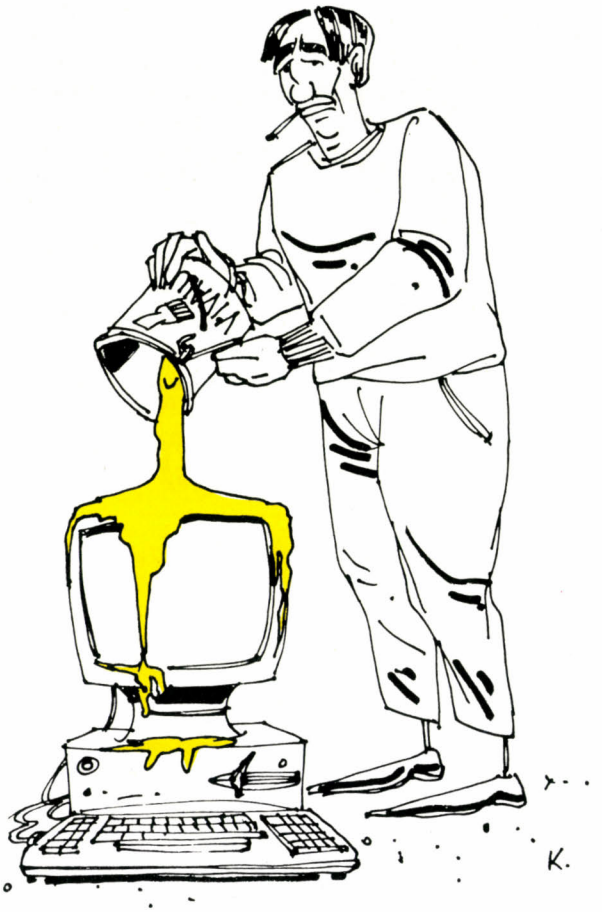
LES LOGICIELS

JEUX

Hit Pak : la vogue des compilations ne se dément pas. Elite a réuni quatre de ses meilleurs titres sur une disquette : Commando, un jeu d'action belliqueux qui met en scène un franc-tireur à la Rambo, Airwolf où vous prenez le contrôle d'un hélicoptère à la rescousse de savants prisonniers en Arizona, Bomb Jack, l'adaptation du jeu d'arcade et Frank Bruno's Boxing, un logiciel de boxe. *Pour Amstrad CPC. Cassette : 120 F. Disquette : 160 F. Elite.*

Les dieux de la glisse. Savoie 92 : un des premiers jeux uniquement dédiés aux nouveaux Thomson. Il s'agit ici du clone de Winter Games. Trois épreuves hivernales sont à l'affiche : le saut acrobatique, le saut à ski et le patinage de vitesse, le tout sanctionné par un jury impitoyable. *Pour Thomson MO 6, TO 8 et TO 9+. Disquette : 200 F. Infogrames.*

TNT : derrière ces trois lettres se cache une simulation de saut en parachute et la traversée périlleuse d'un territoire bourré d'explosifs. Malheureusement, il vous faudra parfois vous débrouiller sans notice. Notre exemplaire comporte bizarrement la documentation des Dieux de la glisse ! *Pour Thomson TO 8, TO 9 et TO 9+. Disquette : 170 F. Infogrames.*



LES DESSINS SONT DE KAFKA

Astérix et la potion magique : après Melbourne House, Coktel Vision se lance dans l'adaptation des aventures du gros et du petit sur nos micros. Les deux vaillants Gaulois partent délivrer Panoramix prisonnier des Romains. Légionnaires, sangliers et potion magique sont au rendez-vous. *Pour Thomson TO 9 et TO 9+. Casquette et disquette : 260 F. Coktel Vision.*

Howard the Duck : inspiré du film du même nom, le jeu présente les aventures du vaillant canard parti délivrer ses amis séquestrés au cœur d'un volcan en activité. Un logiciel d'action qui vous transporte de rivière en avion pour finalement être parachuté dans la bouche du volcan. *Pour Commodore 64/128. Cassette : 120 F. Disquette : 160 F. Chez Activision.*

Dracula : le seul jeu interdit aux moins de quinze ans en Angleterre pour ses images digitalisées qui ont été jugées trop crues ou trop réalistes. L'aventure reprend trait pour trait le récit de Bram Stoker et débute dans la sinistre auberge des Carpathes. Gousses d'ail conseillées. *Pour Amstrad CPC. Deux cassettes : 250 F. CRL.*

Tarzan : les héros font recette. Le seigneur de la jungle brave les dangers de l'enfer vert pour Lady Jane Greystoke. Il doit, sous trois jours, ramener les sept yeux de l'arc en ciel au chef des Wamabo. Sinon la panthère ne fera qu'une bouchée de sa belle. Balancement de liane en liane garanti. *Pour Amstrad CPC et Commodore 64. Cassette : 120 F. Martech.*

Dragon's Lair : vous incarnez Dirk the Daring parti délivrer la princesse Daphné des griffes du dragon. Neuf scènes d'action se succèdent, du couloir aux crânes à la mise à mort du dragon en passant par le damier mortel, dans cette adaptation du célèbre jeu d'arcade. *Pour Amstrad CPC. Cassette : 100 F. Disquette : 150 F. Software Project.*

Dandy : un jeu de réflexe qui vous mène à travers quinze donjons férocement gardés. Chacun contient une énigme que vous pouvez résoudre seul ou à deux. *Pour Amstrad CPC et Commodore 64. Cassette : 120 F. Disquette : 160 F. Electric Dreams.*

'43, One Year after : un an après, la guerre fait toujours rage dans le Pacifique. Aux commandes de votre avion, vous affrontez les Kamikazes japonais dans ce combat aérien qui prend la suite de 1942, également édité par Elite. *Pour Commodore 64. Cassette : 100 F. Disquette : 150 F. Elite.*

Bob Winner : l'aventurier des temps modernes n'a pas le charme d'Indiana Jones mais plutôt la logique d'un androïde. On ne choisit pas toujours ses héros ! Neuf vies seront-elles suffisantes pour venir à bout des guêpes géantes, sables mouvants et autres embûches ? *Pour Amstrad CPC. Disquette : 180 F. Loriciel.*

L'inspecteur Gadget descend de l'écran télévisé pour envahir nos moniteurs. Le célèbre limier enquête sous la direction de Melbourne House qui avait déjà su négocier les droits d'Astérix. *Pour Commodore 64 et Spectrum. Cassette : 100 F. Disquette : 150 F. Melbourne House.*

Big Band : tout juste libéré de prison, vous entreprenez le coup ultime, le casse du siècle qui fera de vous un millionnaire chanceux ou une petite frappe de moins sur la planète. Softhawk démarre bien sa carrière en signant ici un superbe jeu d'aventure. *Pour Amstrad CPC. Deux disquettes : 295 F. Softhawk. Distribué par FIL.*

Trivial Pursuit : le jeu de société qui a fait fureur dans les salons l'année dernière est officiellement adapté sur Amstrad CPC. Moins savoureux que la version originale mais aussi beaucoup moins cher. *Pour Amstrad CPC. Cassette : 200 F. Disquette : 260 F. Chez Domark.*

Le fer d'Amnukor : non, l'Oric n'est pas encore mort. Pour preuve, les rares jeux qui apparaissent tous les trois mois sur les rayonnages des magasins. Dans la lignée de Tyrann, du même éditeur, l'aventurier devra résoudre ici huit énigmes. Un jeu de rôle qui accueille jusqu'à quinze personnages. Saurez-vous retrouver le fer manquant et anéantir Nargaloth ? *Deux cassettes : 130 F. Norsoft.*

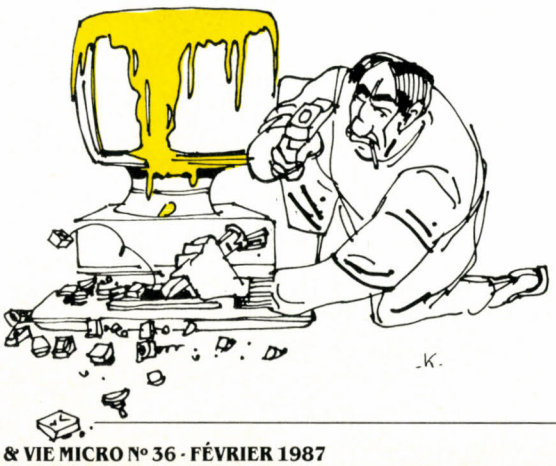
ÉDUCATIFS

Rédaction est un logiciel outil destiné à aider les élèves à construire le plan de leurs rédactions et à les guider dans l'écriture. Trois options sont proposées dans le programme : le portrait, la description, la narration. *Cassette pour Thomson MO 5, MO 6, TO 7/70, TO 8, TO 9, TO 9+ : 150 F. Infogrames.*

Il était une fois : un logiciel agréable pour aider un enfant à se créer un conte. L'enfant choisit ses personnages et ses situations. Un bon stimulant pour la lecture. *Cassette pour Thomson MO 5, TO 7/70, TO 9 : 150 F. En prévision, disquette Nanoréseau : 290 F. Infogrames.*

Once upon a Time : la version anglaise du logiciel Il était une fois. Pour jeunes anglicistes. *Cassette pour MO 5, TO 7/70, TO 9 : 150 F. Infogrames.*

Sujet, complément : un didacticiel portant sur la reconnaissance des groupes fonctionnels en grammaire française. Aide à identifier sujets et compléments par permutation et remplacement. *Cassette pour MO 5, TO 7/70, TO 9 : 150 F. Infogrames.*



Écrire sans faute : une série de logiciels couvrant l'essentiel des difficultés de l'orthographe. Niveau : du cours moyen à la 3e. Volume 1 : les sons difficiles. Volume 2 : les sons difficiles, les noms et les adjectifs. Volume 3 : les verbes. *Chaque volume : disquette Nanoréseau + brochure : 285 F. La série : 595 F. Cédic Nathan.*

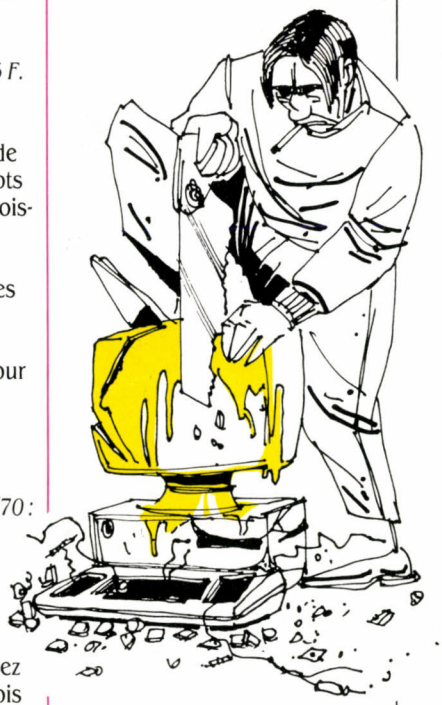
Orthobase 6000 : une base de données comprenant 6000 mots tirés en partie de l'échelle Duvois-Buyse et des Listes orthographiques du CNRS. Recherche sur critères, (thèmes lexicaux, catégories grammaticales, présence de graphèmes précis). Un outil pour découvrir, comprendre et apprendre le vocabulaire et l'orthographe. *Disquette Nanoréseau + manuel ou 2 disquettes pour MO 5 ou TO 7/70 : 485 F. Cédic Nathan.*

APPLICATIONS

Sigmund vous dira si vous avez la tête de l'emploi. Avec ces trois logiciels de tests professionnels pour noter et commenter votre intelligence, vos qualités professionnelles, sociales et psychologiques qui s'adaptent à plus de 600 profils (ingénieurs, vendeurs, comptables...). Ils fonctionnent sur Apple II et sur tous les compatibles IBM. Le prix varie selon le nombre d'entretiens. *Sigmund intelligence : 1 200 F HT pour 5 entretiens et 9 600 F HT pour 50 entretiens. Sigmund profil : 840 F HT pour 5 entretiens et 1 760 F HT pour 100 entretiens. Sigmund potentiels : 950 F HT pour 5 entretiens et 7 600 F HT pour 50 entretiens. C.R.I.*

Le serveur vidéotex de Selogic pour Mac gère jusqu'à 32 000 pages d'écran. Il comprend une messagerie, un générateur de pages Minitel et un éditeur de liens entre les pages. Les appels sont gérés par le modem Diapason de Hello Informatique. *Prix : 800 F HT. Selogic.*

Space Edit pour Macintosh est un logiciel de CAO pour élaborer des maquettes en trois dimensions. Outre une bibliothèque de composants en trois dimensions, la perspective des faces cachées, le calcul des surfaces et l'insertion dans le site, ce logiciel offre la possibilité de définir un parcours et de se déplacer dans le décor. *Prix : 5 900 F HT. Abvent.*



Protel PCB, pour dessiner des circuits imprimés de 81 cm × 48 cm à l'aide d'un IBM PC ou d'un compatible, dispose d'une mémoire de 256 Ko et d'une carte graphique couleur. Ce logiciel comprend une bibliothèque de composants électroniques qui peut être modifiée à votre convenance. Si vous avez indiqué le prix de chaque composant, vous pourrez savoir le prix de revient de votre circuit. *Prix non communiqué. Pro-Electron.*

Profi-bourse gère un portefeuille boursier sur IBM PC et compatibles. Plus de 500 titres peuvent être mis en tableau et analysés sur cinq semaines (moyenne de 40 jours). Une représentation graphique en données logarithmiques permet de comparer la performance des titres entre eux. *Prix : 1 790 F HT. DDC International France.*

Multibanque prépare les virements, les prélèvements et les remises LCR à effectuer dans diverses banques. Il fonctionne sur IBM PC et compatibles. *Prix : 1 200 F HT. Micro Diffusion.*

DGB 02 permet de dessiner des cartes géographiques, des maisons ou des bateaux avec une précision de 1/10 mm, en deux dimensions plus la perspective. *Prix : 1 264 F HT pour Apple et 2 107 F HT pour Macintosh. Société DGB SARL.*

Quadrige, outil de télé-marketing pour IBM PC et compatibles, permet de composer quatre numéros de téléphone en même temps et d'envoyer sur la ligne téléphonique des messages pré-enregistrés aux correspondants consentants. Il se différencie par la présence d'une opératrice qui coupe la ligne en cas de refus du correspondant. Le logiciel, l'interface et les 4 magnétophones : *19 000 F HT. Proformat.*

Leanord propose, au prix réduit de 71 000 F HT, un lot comprenant son compatible IBM PC-AT, l'Elan AT, souris incluse, et le logiciel d'architecture français Architrion, sélectionné pour les écoles d'architecture. *Leanord.*

Digitel développe des logiciels pour Amstrad PCW et PC 1512 : Mémo, gestionnaire de fichiers à 300 F HT (pour PCW) et 500 F (pour PC 1512) ; Mode, gestion de stocks pour magasins d'habillement (2 000 F) ; Paie Plus, pour établir une paie sur Amstrad PC 1512 (3 500 F). *Digitel.*

Calcplan permet de planifier le travail des équipes de programmeurs. La structure des données au format dBase III facilite leur transfert vers tous les logiciels complémentaires (modules graphiques, tableurs...). Il fonctionne sur IBM PC et PC-AT avec au moins 320 Ko de mémoire vive, un disque dur et une imprimante 132 colonnes possédant les caractères semi-graphiques de l'IBM PC. *Prix : 2 000 F HT. Cegelog.*

Gestion d'associations regroupe les principaux travaux de secrétariat et de trésorerie et s'adapte à tous les types d'associations. *Prix : 1 190 F TTC. Logys.*

UTILITAIRES

X-Kit : ce logiciel permet aux utilisateurs de Lotus 1-2-3 et de Symphony de faire des tableaux en trait plein et d'accéder à la majorité des caractères ASCII avec une imprimante compatible IBM. *Prix : 490 F HT. AbcyZ.*

Scanner, utilitaire pour Thomson TO 9 assemble et désassemble, examine et répare vos disquettes, les initialise piste par piste. *Prix : 190 F HT. CIL.*

Adobe édite 21 polices de caractères Postcript qui, chargées dans votre Macintosh, sont transférées automatiquement dans l'imprimante laser. Outre les 5 caractères préexistant sur la Laserwriter, vous pourrez utiliser 6 polices supplémentaires. *Prix : 1 950 F HT pour une police sauf Helvetica (3 950 F HT) et Sonata pour écrire des partitions (100 F HT). Adobe.*

PROGRAMMATION

Fenêtre est un générateur de fenêtres destiné aux programmeurs en langage C. Il est conçu pour fonctionner avec le compilateur Lattice sur IBM PC et compatibles. *Prix : 4 900 F HT. Platform Informatique.*

G Logis se présente comme la symbiose de 3 langages de quatrième génération, Prolog, Lisp et la programmation orienté objet. Il permet de créer des systèmes-experts sur un Macintosh dans des domaines aussi variés que le contrôle de phénomènes aléatoires ou le diagnostic de pannes. *Prix : 6 600 F HT. Graphael.*

Top Key est un générateur de programmes Basic pour IBM PC et compatibles, au prix très bas de 990 F HT. *Toptools.*

LE MATÉRIEL

IB est une gamme de cartes d'entrées-sorties tout ou rien pour IBM PC et compatibles. Il existe sept modèles pour transformer votre micro-ordinateur en un système de mesure, de contrôle ou de commande, dont l'IB 404, 2 sorties relais, à 1 430 F HT ; l'IB 301, 8 entrées logiques niveau TTL, à 1 040 F ; l'IB 341, 8 entrées TTL + 6 sorties opto-couplées + 2 relais, 1 700 F ; l'IB 354, 16 entrées analogiques + 1 sortie analogique résolution 12 bits à 4 280 F. *Kap.*

Les Nighthawk PBS sont des mémoires tampon à interface parallèle qui permettent à 3, 5 ou 6 ordinateurs d'utiliser simultanément la même imprimante, chacun disposant d'un espace mémoire en fonction de ses besoins. *Il existe trois versions avec 256 Ko (5 500 F HT), 512 Ko (6 155 F) et 1 Mo (7 545 F). Gradco France.*

Le Limelight, projecteur vidéo monochrome portable de 12 kg, agrandit jusqu'à 3 mètres de diamètre les images d'un moniteur. Il se branche directement sur la sortie vidéo composite ou, avec un adaptateur, sur les autres prises vidéo. *Prix : 39 000 F HT pour le projecteur et 2 214 F pour l'adaptateur. Eurexa.*

La HP 82240A, la nouvelle imprimante de Hewlett-Packard, reçoit les données de la calculatrice HP 18C par signaux infrarouges. D'une autonomie de 6 000 lignes avec une alimentation par piles, elle fonctionnera aussi avec un adaptateur de courant alternatif. Elle utilise du papier thermique standard 58 mm. *Prix : 1 132 F HT pour l'imprimante. Hewlett-Packard.*

"Il faut savoir tourner la page"
Albert K. Bishop

INNOVER C'EST AVANCER...

A.B. SOFT c'est

un club
de 4000 utilisateurs
le soft compatible
le graphisme résident
une compta graphique
les logipoches

et ça ne fait que commencer !

"VISAGES"

13, rue Lacordaire 75015 Paris - Tél. 45.75.55.66

A.B.Soft INTERNATIONAL

La HP QuietJet, version à chariot étroit de l'imprimante à jet d'encre de Hewlett-Packard, se branche sur le port série ou parallèle de la plupart des micro-ordinateurs. Sa vitesse d'impression est de 48 cps en qualité quasi-courrier et 192 cps pour les brouillons. Elle est capable d'imprimer du graphisme et utilise du papier continu ou des feuilles séparées. *Prix : 5 229 F HT. Hewlett-Packard.*

La MT90, nouvelle imprimante matricielle à jet d'encre de Mannesmann Tally se branche sur tous les compatibles IBM PC. Sa vitesse est de 220 cps en impression courante et de 110 cps en qualité courrier. *Prix : 6 700 F HT. Mannesmann Tally.*

La Kyocera F1010, imprimante à laser compacte, possède 36 polices de caractères, imprime 10 pages par minute avec une résolution de 110 points par cm sur papier aux formats standard, courrier, A4 et B5 et comprend une mémoire interne de 1 Mo pour générer toutes sortes de graphismes. De plus, elle émule les imprimantes courantes (Epson, Xerox...). *Prix : 39 900 F HT. Péritechnologie.*

Les disques durs CX 20000 et CX 40000 de Crex, destinés au Macintosh Plus, utilisent l'interface rapide SCSI. De 21 à 41 Mo respectivement, ils sont silencieux car dépourvus de ventilateur. Leur vitesse de transfert est de1,5 Mo/s. Ils sont partageables sur le réseau Appletalk. *Prix du CX 20000 : 8 990 F HT. CX 40000 : 16 000 F HT. Crex Technologie.*

Eliane terminal, associé à un ordinateur compatible IBM PC-AT et au logiciel adapté, permet de centraliser la gestion de plusieurs points de vente similaires (restaurant, pharmacie...). Disposant de neuf ports d'entrées-sorties, il est doté d'un processeur Intel 8088, de 64 Ko de mémoire extensible à 128 Ko, d'une imprimante, d'un clavier type caisse enregistreuse et d'un tiroir caisse en option. *Prix : 17 500 F HT sans logiciel. Informatique Appliquée.*

La P5060 multiprotocole de Péritec, imprimante matricielle, peut grâce à la carte système d'échange, imprimer automatiquement tous les types de vidéotex (80 ou 40 colonnes, graphiques, semi-graphique). Elle se branche sur le Minitel et sur tous les compatibles IBM. *Prix : 6 400 F HT. Péritechnologie.*

L'AST-4000, disque dur pour Macintosh Plus, se connecte au port SCSI. De 74 Mo extensibles à 370 Mo par chaînage SCSI, intégrant une sauvegarde de 60 Mo, il est partageable dans un réseau Appletalk. *Prix : 56 000 F HT. Access.*

L'Abaton Scan 300, scanner optique pour Macintosh, numérise en trait plein et en dégradé de gris n'importe quelle image. Associées au logiciel C-Scan, ces illustrations peuvent être transférées vers le Macintosh. La résolution graphique, 14 000 points par cm², correspond à celle de l'imprimante Laserwriter. *Prix : 29 900 F HT. P.Ingénierie.*

Les Dataframe sont des disques durs externes de 20 Mo ou 40 Mo pour Macintosh, à interface SCSI, entièrement compatibles avec le système de hiérarchisation des fichiers HFS. Ils possèdent une rapidité de transfert de 5 Mo/s (versions 20 et 40) et 10 à 12,5 Mo/s (versions 20 XP et 40 XP). Livré avec logiciel de sauvegarde. *Prix : modèle 20 : 11 980 F HT ; 40 : 21 980 F ; 20 XP : 13 980 F ; 40 XP : 23 980 F. Alpha Systèmes Diffusion.*

Le Dataport 512 K permet d'ajouter une interface au Macintosh 512 K/800, supprimant ainsi la seule différence qui sépare ce modèle du Macintosh Plus (outre la mémoire). Il se compose d'une partie qui se fixe sur le microprocesseur et d'un connecteur qui s'adapte devant la pile du Mac. *Prix : 1 390 F HT. Alpha systèmes diffusion.*

LES STAGES

L'ANSTJ de Ris-Orangis propose, du 23 au 27 février, un stage technique et méthodologique sur « le développement collectif de projets en informatique et robotique » (1 200 F) ; également, du 28 au 29 mars, un stage intitulé : « make it yourself... serveur local » (400 F, hébergement non compris) et un stage sur « les systèmes de petite robotique pédagogique », les 14 et 15 février (300 F, hébergement non compris). *Tél. : 69 06 82 20.*

Le Centre de formation X 2000 de Valence propose un stage de sensibilisation à l'informatique, le 7 février (250 F) et une initiation au logiciel Épistole, du 23 au 24 février (560 F). Pour chacun de ces stages, les participants travaillent sur micro Apple IIe. *Centre X 2000, 6, rue du Lieutenant-Bonaparte, 26000 Valence. Tél. : 75 56 71 41.*

La Fédération des œuvres laïques propose un stage de bureautique du 16 au 20 février (1 500 F les 30 h). *FOL, 12, rue de la Victoire, 75009 Paris. Tél. : (1) 45 26 12 30.*

Les Cemea organisent un stage sur le langage Logo et ses pratiques éducatives, du 16 au 20 février, à Clermont-Ferrand et à Nice ; un stage de formation à la programmation Basic, du 16 au 20 février, à Clermont-Ferrand ; une initiation aux logiciels gestionnaires de fichier et aux bases de données, du 9 au 11 février, à Rouen ; une initiation aux logiciels intégrés de gestion, du 9 au 11 février, dans la région parisienne ; un stage sur les nouveaux outils bureautiques d'aide à la gestion, les 10, 14, 17 et 31 mars ; un stage de découverte à la micro-informatique, du 16 au 20 mars, à Limoges et à Amiens. Coût des stages : 2 100 F. *Cemea, 76, boulevard de la Villette, 75940 Paris Cedex. Tél. : (1) 42 06 38 10.*

L'atelier d'informatique du Centre d'animation de la Benauge de Bordeaux propose un stage de sensibilisation à la micro-informatique, tous les lundis et jeudis de 18 h à 20 h 30, du 2 au 19 mars (300 F les 15 h). *Centre d'animation de la Benauge, rue Raymond-Poincaré, 33100 Bordeaux. Tél. : 56 86 16 21.*

Le Club Ademir de Vaulx-en-Velin organise un stage d'initiation Basic les 19 février, 13, 20, 27 mars ; un stage de Basic II les 9 et 16 février, 10 et 17 mars ; un stage de Basic III les 11 et 18 février, 11 et 18 mars ; un stage Logo les 9, 16 et 26 mars, 9 et 16 avril. Horaires proposés : de 18 h 30 à 20 h 30 ou de 20 h à 22 h (450 F pour les non-adhérents). *Ademir, École J. Jaurès, Esplanade J. Duclos, 69120 Vaulx-en-Velin. Tél. : 78 80 87 41.*

L'Ilep de Lille organise plusieurs stages à la rentrée 87. Au programme : Outil informatique et sensibilisation (31 heures), du 5 janvier au 16 février ; Bureautique et organisation (35 h), du 5 janvier au 16 février ; Pratique de l'informatique, du 6 janvier au 10 mars ; Communication électronique : outils et applications, aux mêmes dates (35 h) ; Pratique du logiciel Word, du 11 au 25 février (21 h) ; Pratique du logiciel Multiplan, du 17 au 24 février (14 h). *Ilep, tél. : 20 52 11 54.*

Le Cesta propose plusieurs stages de deux jours sur le thème « le robot à l'école » : les 9 et 10 février, les 23 et 24 février, les 9 et 10 mars ; également au programme de la robothèque du Cesta : des stages de trois jours d'introduction aux techniques robotiques : du 19 au 21 janvier, du 25 au 27 février, du 23 au 25

DÉCISION EN TOUTE TRANQUILLITÉ

Pour la première fois en France

"30 JOURS MONEY BACK"

Nous vous garantissons le remboursement de votre achat par un retour dans les 30 jours de notre livraison.

- vous commandez en joignant votre règlement
- vous êtes livré sous 48 heures
- vous avez 30 jours pour tester les logiciels (Système anti-piratage)

LOGICIELS DE GESTION

- **COMI** - comptabilité générale : (Professions libérales/Artisans)	1 050 F TTC
- **TATIA** - facturation :	1 050 F TTC
- **DAVID** - gestion des stocks :	1 050 F TTC
- **GALLIA** - comptabilité avec bilan :	1 995 F TTC
- **FACSTOCK** - facturation, gestion des stocks et comptes clients :	1 995 F TTC
- **FELIX** - paye :	1 995 F TTC
- **GOLIAT** - gestion des achats et des fournisseurs :	1 995 F TTC
- **FACO** - liaison Gallia/Facstock :	1 050 F TTC
- **PACO** - liaison Gallia/Felix :	1 050 F TTC
- **CHACO** - liaison Gallia/Goliat :	1 050 F TTC
- **NEGUS** - liaison Facstock/Goliat :	1 050 F TTC

usqu'à épuisement des stocks.
ystème d'exploitation CPM ou MS/DOS. - 128 K. de RAM en CPU
arantie 3 ans de bon fonctionnement.

BIRDY'S® - **logiciels de gestion**
151, Bd Macdonald 75019 PARIS
Tél. 42.49.55.88 - télex 213 011 F

RC : 338 609 787

FoxBASE+
SGBD compatible dBASE III+* avec compilateur INTÉGRÉ

Après le hard... le soft compatible

2.900 F HT

```
Bottom     Top      Record #     fiNd      Skip      Lock      Freeze

CURSOR  <-- -->     UP   DOWN    DELETE    Insert Mode:  Ins
 Char:               ↑    ↓     Char:  Del  Exit:        'End
 Word:  Home End  Record:        Field:  ^Y  Abort:       Esc
 Pan:    ^← ^→    Page:  PgUp PgDn Record: ^U Set Options: ^Home
                  Help:  F1

NUMFAC DATEF--- CODEPROD QUANT PRIXHT-- NOMCLI---------- NUMCLI TXTVA PROV
7000   07/18/86 CW        1     450.00 FINEXI            3007   1    U
7001   07/18/86 GRAP      1     882.00 CLEMENT           1423   1    U
7002   07/18/86 D102      1     632.37 VITTE             1284   1    U
7003   07/18/86 D11       1     210.79 ASTRUC            2572   1    U
7003   07/18/86 CW        1     450.00 ASTRUC            2572   1    U
7003   07/18/86 NU        1     840.00 ASTRUC            2572   1    U
7004   07/18/86 A456      1     850.00 GILLOT            3181   0    U
7004   07/18/86 D11       1     250.00 GILLOT            3181   0    U
7006   07/18/86 GRAP      1     882.00 SOFEDEM           1948   1    U
7007   07/18/86 D4        1     210.79 CAILLETAUD        2604   1    K
7007   07/18/86 D-AS      1     421.59 CAILLETAUD        2604   1    K

BROWSE        (C:)  FACTURE          Rec: 1/677
                 View and edit fields.
```

• FoxBASE+ est un système de gestion de bases de données extrêmement puissant et rapide pouvant lire et écrire directement les fichiers programme, données, mémoire, format, rapport et étiquette au format dBASE III+*.

La synthaxe et l'environnement sont identiques : vous êtes capable d'utiliser instantanément FoxBASE+ si vous connaissez dBASE*.

• FoxBASE+ intègre un pseudo-compilateur qui génère sur disque ou en mémoire centrale des versions cryptées de vos programmes, plus rapides et plus compactes. Ces modules (extension FOX) s'exécutent soit à partir de FoxBASE+, soit à partir d'une version RUNTIME, version limitée de FoxBASE+ n'autorisant que l'exécution de programmes cryptés, excluant tout travail en mode interactif et destinée à être vendue par les développeurs avec leurs applications.

• FoxBASE+ possède la souplesse d'un interpréteur et la rapidité d'un compilateur sans avoir les inconvénients traditionnels de ce dernier. Pas de mauvaises surprises, FoxBASE+ n'exécutant que du code compilé, toutes les commandes sont acceptées en compilation (y compris les macros, browse, edit...) ; lorsque vous lancez un programme, FoxBASE+ cherche à exécuter en premier lieu la version compilée (FOX) ; s'il ne la trouve pas, il exécute la version source (PRG) après l'avoir compilée en mémoire très rapidement.

Une version réseau est disponible. Elle est utilisable sur tous les réseaux compatibles DOS 3.1 ou MS-NET (NOVELL, 3COM, PC NET...) ; une licence par réseau quel que soit le nombre de postes.

• FoxBASE+ a pour caractéristiques particulières :
- l'instruction DIMENSION qui permet de créer des tableaux de variables mémoires à une ou deux dimensions,
- la mise en relation d'un fichier avec deux autres fichiers grâce à la commande SET RELATION TO... ADDITIVE,
- 48 fichiers ouverts simultanément, dont 10 fichiers de données et 21 fichiers indexe,
- l'instruction FIND incluse dans le sous-menu de la commande BROWSE,
- l'édition des champs mémo en mode BROWSE, 128 procédures par fichier de procédures,
- un utilitaire (FOXBIND) permettant de regrouper plusieurs fichiers programmes en un fichier de procédures,
- des fichiers d'index très compacts.

Manuel de 300 pages et écrans d'aide en français.

Logiciel non protégé dans le seul but d'éviter les contraintes inhérentes à la protection.

Satisfait ou remboursé, une performance AB SOFT !

Vous avez 20 jours à date de réception pour essayer la version de démonstration de FoxBASE+ limitée à 120 enregistrements. Durant ce délai, vous pouvez renvoyer le package et être remboursé (100 francs vous seront retenus pour frais d'envoi et de manutention) à la condition expresse de ne pas avoir décacheté l'enveloppe scellée contenant le code d'installation de la version complète.

"Pas de doute, FoxBASE+ est le système de gestion de bases de données de loin le plus puissant dans cette gamme de prix" *Science & Vie Micro, Janvier 1987.*

Pour IBM PC/XT/AT et 100% compatibles avec 512 Ko de mémoire centrale et au minimum deux lecteurs de disquettes.

* dBASE III+ est une marque déposée d'ASHTON-TATE

l'innovation ! Forum stand SP37

13, rue Lacordaire 75015 Paris - Tél. 45.75.55.66

A.B.Soft INTERNATIONAL

mars. Prix du 1er stage : 1 250 F, et du 2e stage : 2 700 F. *Cesta, 1, rue Descartes, 75005 Paris. Tél. : (1) 46 34 37 38.*

Les centres de formation agréés Apple organisent des stages sur Excel, Pagemaker, Appleworks, Quatrième Dimension... *Tél. : (1) 69 28 01 39. Laurence Clavère.*

Le Centre national de formation aux usages de la télématique de la DGT organise un stage sur le thème : Transmission de données et téléinformatique, les 17 et 18 mars (1 700 F HT) ; L'approche d'un projet Télétel, les 10 et 11 février, 17 et 18 mars (1 700 F HT) ; Concevoir et mettre en œuvre un service Télétel, du 16 au 20 février, du 23 au 27 mars (4 750 F HT) ; Les aspects techniques de Télétel, du 2 au 6 mars (4 750 F HT) ; Minitel, ses périphériques et les micro-ordinateurs, les 12 et 13 février (1 900 F HT) ; Conception et réalisation d'écrans Télétel, du 9 au 13 mars (4 750 F HT) ; Réalisation pratique d'un service Télétel, du 23 au 27 mars (4 750 F) ; Transmission de données : choisir ses réseaux, du 10 au 12 mars (2 850 F HT). *CNFUT, 16, rue du Puits-Mauger, BP 141 C, 35032 Rennes Cedex. Tél. : (vert) 05 02 11 35.*

Le Conservatoire national des arts et métiers organise un stage sur les progiciels généraux d'application (tableur, traitement de texte, gestionnaire de fichiers) les 4, 5, 6 février et les 11, 12, 13, 24, 25, 26, 27 mars ; un stage de génie informatique les 3, 4, 5, 10, 11, 12 et 13 mars. *CNAM, service de la formation continue, 292, rue Saint-Martin, 75141 Paris Cedex 03. Tél. : (1) 42 71 24 14 (postes 738, 376 et 408).*

Cognitech propose, avec le Cefiar et le Cesta, des séminaires dans les domaines de l'intelligence artificielle, du 10 au 13 mars, et sur les langages de l'IA, du 16 au 20 mars ; également, une sensibilisation aux systèmes-experts, les 3 et 4 mars. *Séminaires Cognitiva. Cesta, tél. : (1) 46 34 35 01 ; ou Cognitech, tél. : (1) 45 83 73 00.*

L'université Pierre et Marie Curie démarre, en février, une formation réservée aux ingénieurs, chercheurs, cadres et décideurs, sur les systèmes-experts ; également, une formation d'informatique appliquée à la résolution des problèmes de gestion, de mars à juin, et une formation sur les microprocesseurs 6809, à partir du 15 mars. *Université Pierre et Marie Curie, tour centrale, 13e étage, 4, place Jussieu, 75252 Paris Cedex 05. Tél. : (1) 43 36 25 25, poste 5849.*

L'IUT de Cachan propose, dans le cadre de la formation permanente, un stage sur la pratique du calcul des structures sur micro-ordinateurs, du 2 au 25 mars ; et aussi un stage de gestion de production, de février à mai. *IUT Cachan, tél. : (1) 46 64 10 32.*

L'École supérieure d'ingénieurs en électrotechnique et électronique organise, avec la Chambre de commerce et d'industrie de Paris, un stage d'introduction aux microprocesseurs, du 3 au 12 mars ; un stage sur les principes et l'utilisation du 68000, du 17 mars au 9 avril ; un stage Assembleur et programmation 68000, du 12 au 26 mars ; un stage architecture 68000, du 31 mars au 9 avril. *Tél. : (1) 43 21 60 34.*

Le Centre de formation national d'Avignon, association créée à l'initiative du ministère de la Culture, propose une formation sur le *Livre et la documentation dans le développement culturel*, sanctionnée par un DESS délivré par l'IEP de Grenoble. Au programme : la bibliothèque du futur, les réseaux de communication, les nouvelles technologies... Date limite des inscriptions : le 15 avril. *CFNA, 17, rue de la République, 84000 Avignon. Tél. : 90 82 20 97.*

LES CLUBS

Le Sanyo Club offre l'accès à une logithèque « freeware IBM PC » pour le prix de 50 F. Il édite, par ailleurs, une revue trimestrielle dans laquelle on trouve le contenu de sa programmathèque ainsi que des petites annonces, une assistance technique... *Sanyo Club, 1, rue de Clémentville, 34000 Montpellier.*

L'Association nationale sciences techniques jeunesse, du fait de la suppression de l'ADI avec laquelle elle avait passé une convention, met en sommeil son secteur informatique à partir de mai prochain. Afin de faciliter la coordination des bénévoles, elle lance la revue *Microb*. Ce 16 pages paraissant six fois par an fera le compte rendu d'animations et de réalisations techniques, proposera des « manips » à faire soi-même, des articles de réflexion sur *animation et informatique...* L'abonnement est fixé à 60 F par an. *ANSTJ, 17, avenue Gambetta, 91130 Ris-Orangis. Tél. : (1) 69 06 82 20.*

Santé PC, l'association des professionnels de la santé utilisateurs de matériels et logiciels pour ordinateurs IBM et compatibles, propose à ses adhérents, chaque mois, un journal magnétique. Il comprend les utilitaires appartenant au domaine public, une initiation à la programmation, l'analyse de logiciels spécialisés, une revue de presse, des trucs et astuces... *Santé PC, 21, rue Auguste-Bosc, 30000 Nîmes.*

LES CONCOURS

A l'occasion de son festival L'informatique pour l'éducation, la Fédération des œuvres laïques du Pas-de-Calais organise un concours ouvert à tous. Toute réalisation fonctionnant sur ou avec un ordinateur sera acceptée (logiciels, réalisations graphiques, robots...). Vous avez jusqu'au 9 mars pour faire parvenir votre création originale. *FOL, service culturel, 1, route nationale, 62131 Verquin. Tél. : 21 66 34 08.*

Le Centre X 2000, en collaboration avec la direction départementale Jeunesse et sports, la MJC et l'Office culturel d'Amiens, organise un concours de logiciels intitulé *Soft qui peut*. Ce concours est ouvert aux membres des associations adhérant à X 2000 dans la Somme. *X 2000, 4, rue de Prague, 80000 Amiens. Tél. : 22 46 76 32.*

LA RADIO LA TÉLÉVISION

Infocontact a l'ambition de rassembler tous les passionnés d'informatique de la région de Quimper et de leur fournir une assistance permanente, tant au niveau du matériel que du logiciel. *Radio Braden, 88,9 MHz.*

Minimag, le nouveau magazine télévisé hebdomadaire de Patrice Drevet, propose, chaque mois, une édition *Sciences informatique espace*. Elle est animée par Denis Vincenti, qui dispose également, chaque jeudi, d'une petite rubrique *news*. A vos programmes, donc, les 3e samedi du mois. *Minimag, TF 1, samedi 17 h 50.*

LES RENDEZ-VOUS

EN FRANCE

La 8e semaine informatique de Grenoble se tiendra, du 10 au 13 février, à Alpexpo, le centre international des foires et salons spécialisés. Elle comprendra quatre pôles d'intérêt : les systèmes, les applications spéciales, la bureautique et les matériels et équipements, avec des conférences-débats sur tous ces thèmes et quelques autres comme l'intelligence artificielle, la productique, l'aide à la conception, les réseaux publics de télécommunications, les systèmes-experts, les communications entre machines dans l'entreprise... Par ailleurs se tiendra, le 13 février, la 3e journée régionale d'informatique juridique, sous l'égide de l'ACDI (association pour la collecte et la diffusion des informations relatives à l'informatisation des cabinets d'avoués et d'avocats).

Les Journées d'automatisme, de mécanique, d'informatique et d'électronique, organisées par l'IUT de Troyes, auront lieu, les 12 et 13 février, dans les locaux de l'université. *Tél. : 25 82 06 67.*

Vidéotexpo 87, exposition vidéotex et forum du Minitel, aura lieu au parc des Expositions de la porte de Versailles à Paris, du 13 au 16 février. Parmi les thèmes abordés : la presse et la télématique, vidéotex et publicité, télématique professionnelle...

Interfinances-Expobanques 87, le salon des technologies et services financiers, aura lieu du 17 au 19 février, au palais des Congrès de Paris, à la porte Maillot. Au programme : les systèmes électroniques de paiement en Europe, l'apprentissage de la gestion de trésorerie dans l'entreprise sur micro-ordinateur, la stratégie mondiale de la carte à mémoire...

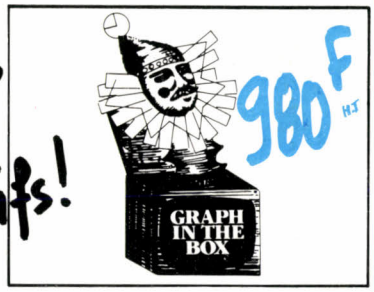
Micad 87, le salon de la CAO, se tiendra du 23 au 27 février, comme chaque année, au palais des Congrès de la porte Maillot à Paris. Le premier jour sera consacré à des séminaires d'introduction : intégration des outils de CAO dans une société d'ingénierie, applications CFAO dans la fabrication d'outils, génie logiciel dans la CAO scientifique, robotique et automatisation de pointe, calcul scientifique et CAO, état de l'art et tendances en modélisation de solides, conception assistée par ordinateur pour la planification d'usines, stations de travail pour la CAO, modélisation des surfaces. Suivront 3 journées sur la recherche, les applications et les outils dans le domaine de la CFAO et de l'infographie. En parallèle, quatre sessions spécialement axées sur le domaine de l'automobile seront organisées. *Association Micado. Tél. : 76 90 31 90.*

Securicom 87, le 5e congrès mondial de la protection et de la sécurité informatiques et des communications, aura lieu du 5 au 7 mars à l'hôtel PLM Saint-Jacques à Paris. Thèmes abordés : la sécurité des réseaux, la fiabilité et l'intégrité des logiciels, la protection et les nouveaux médias, la sécurité dans les micro-ordinateurs, l'audit, la fraude... Journée spéciale de formation le 3 mars. *Tél. : (1) 47 42 41 00.*

GRAPH-IN-THE-BOX

Dotez tous vos logiciels de capacités graphiques résidentes

Utilitaires: vos logiciels préférés plus productifs!



Enfin des graphiques faciles :
Graph-in-the-Box, le premier programme graphique résident en mémoire, vous permet de créer votre premier graphe en cinq secondes, capture des données incluse.

Graph-in-the-Box et votre logiciel... quelle équipe !
Graph-in-the-Box capture les chiffres à l'écran, quelle que soit leur provenance : traitement de texte, gestion de fichiers, comptabilité, logiciel de communication ou d'émulation, ou tout logiciel spécifique...
Vous l'activez par <Alt G> et pointez à l'écran la zone numérique à traduire en graphisme.
Pressez <Return> et un premier graphique apparaît à l'écran, automatiquement calibré et en couleur.

Puissant... 11 types de graphiques :
Analysez jusqu'à 500 observations pour un total maximum de 15 variables. Choisissez le type de graphe, modifiez les couleurs, les titres, les échelles, les données... et imprimez-le tout de suite, ou sauvegardez-le sur disque.

Une bonne impression :
Sans sortir de l'application en cours, imprimez en couleur et dans la taille choisie, sur imprimante ou traceur, même si vous ne possédez pas d'écran graphique.

Compatible :
Graph-in-the-Box tourne sur tous les compatibles PC/XT/AT et supporte la quasi totalité des imprimantes laser, matricielles, et jet d'encre du marché (couleurs et 24 aiguilles comprises), ainsi que la majorité des traceurs disponibles.
Si un écran graphique est nécessaire pour l'affichage, il est toujours possible de l'imprimer, car l'impression se fait par programme, et non par un simple "Hardcopy" de l'écran. Vous pouvez à tout moment le retirer de la mémoire, et libérer ainsi 128 K.

Un manuel technique de référence est disponible pour les développeurs qui souhaitent interfacer directement Graph-in-the-Box avec leur application.

"La publicité annonce 5 secondes pour créer un graphe... il aura fallu très exactement 4 secondes, chronomètre en main!" *Micro Ordinateur, Janvier 1987.*

Pour IBM PC/XT/AT et 100% compatibles avec au minimum 256 Ko de mémoire centrale.

Programme et manuel en français

FORUM STAND 5P 37

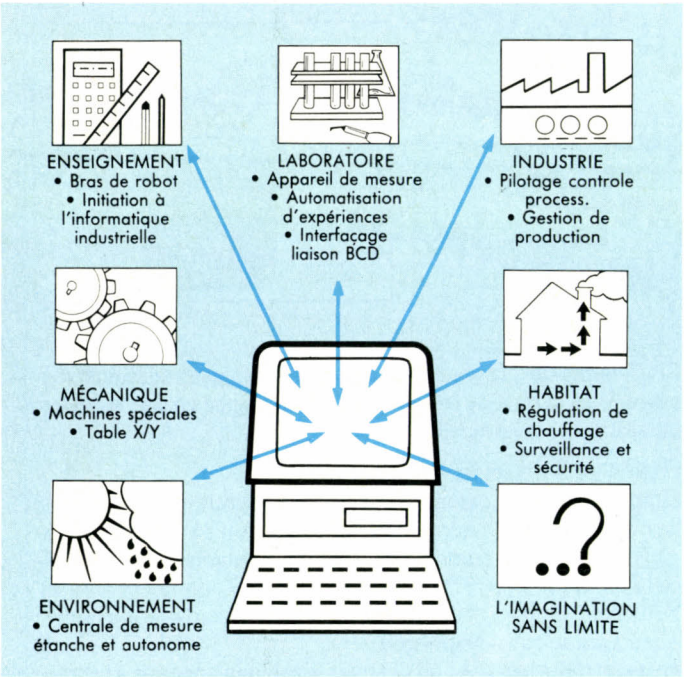
l'innovation

'VISAGES'

A.B.Soft INTERNATIONAL

13, rue Lacordaire 75015 Paris - Tél. 45.75.55.66

RELIEZ VOTRE "MICRO" AU MONDE EXTÉRIEUR



INTERFACES KAP

ENTREES / SORTIES ANALOGIQUES
ENTREES / SORTIES NUMERIQUES

UNE GAMME TRÈS COMPLÈTE

- par liaison parallèle ou série RS 232
- jusqu'à 128 voies en entrée et en sortie
- convertisseurs résolution 8 ou 12 bits
- commande moteur pas à pas - courant continu
- carte compteur-relais
- plus de 30 types de cartes différentes

DES AVANTAGES RECONNUS PAR DES CENTAINES D'UTILISATEURS :

- installation et cablage très simple
- programmation facile en langage évolué (BASIC)
- développement et mise en route rapide
- système modulaire évolutif
- rapidité d'exécution en utilisant l'assembleur
- autonomie et fiabilité avec les micros portables
- coût global d'un système très interessant

ETUDES ET FABRICATION DE CARTES ELECTRONIQUES SUR DEMANDE

KAP 35, rue Des Meuniers 75012 Paris. Tél. (1) 46 28 51 28.

Bon à découper pour recevoir ☐ une documentation avec tarif.
☐ un catalogue détaillé avec notice d'emploi contre 8 timbres à 2,20 F.

Nom : _____

Adresse : _____

*

Le prochain Festival international Son et image vidéo se déroulera, dans le cadre de la semaine française de la communication audiovisuelle, du 8 au 15 mars, au CNIT Paris-la Défense. Comme l'an dernier, une place y sera faite à la micro-informatique. Journées professionnelles les 8, 9 et 10 mars. Parallèlement se dérouleront plusieurs autres manifestations. D'abord, Mediavec, le salon de l'audiovisuel électronique professionnel. Ensuite Parigraph, le 3e marché européen du traitement et de la synthèse d'images. Enfin, la Rue des écoles, un espace d'information et d'orientation sur les carrières de l'électronique et de l'audiovisuel. *Tél. : 45 05 14 27, poste 427.*

SNOBS, le salon normand professionnel des applications informatiques, robotiques, télématiques, bureautiques et des services, se tiendra du 17 au 20 mars au parc des Expositions de Rouen. Le cru 87 sera essentiellement axé sur les « applications-professions ».

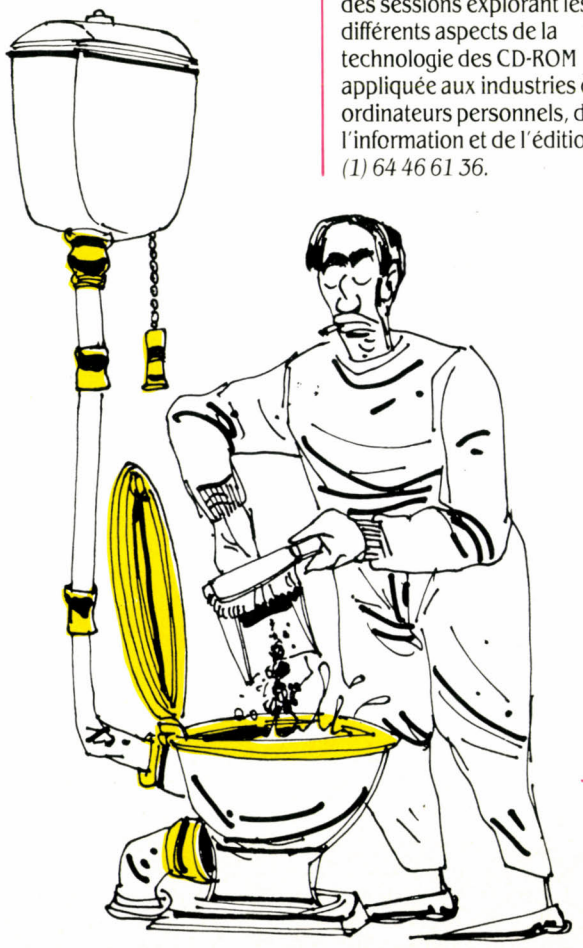
Le congrès EAO 87 aura lieu du 23 au 25 mars, à Cap d'Agde.

Le 4e Salon de la Communique, salon professionnel de l'informatique, de la bureautique et de la robotique, se tiendra du 25 au 28 mars au parc des Expositions de Montpellier.

À L'ÉTRANGER

Didacta 87, salon biennal consacré aux technologies éducatives, est prévu à Hanovre (RFA) du 16 au 20 février. Thème retenu : « la connaissance, clé de l'avenir ». *Centre français du commerce extérieur. Tél. : (1) 45 05 30 00.*

La 2e conférence internationale sur la technologie des CD-ROM, organisée par Microsoft, aura lieu du 2 au 5 mars, à l'hôtel Sheraton de Seattle (État de Washington, USA). Elle comprendra des sessions traitant notamment des nouveaux développements, des standards, de la protection des données, des nouveautés annoncées et de l'évolution prévue du marché. Également, des sessions explorant les différents aspects de la technologie des CD-ROM appliquée aux industries des ordinateurs personnels, de l'information et de l'édition. *Tél. : (1) 64 46 61 36.*



CeBIT 87, le salon mondial de la bureautique, de l'informatique et de la communication de Hanovre (RFA), regroupera plus de 2 000 exposants de 30 pays différents, du 4 au 11 mars. Une partie, le Computer Camp, sera consacrée aux jeunes, aux parents et aux enseignants.

Informat 87, salon informatique professionnel organisé par la Chambre de commerce et d'industrie, se tiendra du 16 au 21 mars à Barcelone. Un pavillon français y sera organisé par la Chambre de commerce et d'industrie de Paris. *Tél. : (1) 45 08 36 79. M.Cueva.*

Oman Office Equipment Exhibition, salon de l'équipement des entreprises, est organisé dans le Sultanat d'Oman, du 22 au 26 mars, au Oman Exhibition Centre. *Tél. : (01) 486 3741/2.*

LES LIVRES

Dictionnaire dBase III,
par Douglas Hergert.
Fort bien adapté de l'américain, ce dictionnaire comblera l'utilisateur des logiciels de gestion de base de données de la série dBase – et plus particulièrement dBase III. Le plus célèbre des systèmes de gestion de bases de données se dévoile in extenso à travers les 530 pages de l'ouvrage le mieux conçu sur ce sujet avec deux index, un alphabétique et un croisé. Seul reproche, son prix prohibitif, mais aisément explicable par la qualité. *Edition Cédic Nathan, 530 pages, 280 F.*

Les extensions de l'IBM PC,
par Bruno Ferret.
Le monde de l'IBM PC évolue très rapidement et les cartes d'extension destinées à cet appareil n'échappent pas à cette règle. Voilà donc une bonne photographie de l'offre à l'heure actuelle. Vous y trouverez non seulement les cartes habituelles pour améliorer l'affichage de votre PC ou bien en augmenter la capacité mémoire mais également, des cartes plus sophistiquées tels que les convertisseurs analogiques/numériques ou les modems. Rien ne semble avoir été oublié dans ce catalogue très explicite que seuls les rapides progrès de la technique risquent de rendre obsolète. *Edimicro, 170 pages, 135 F.*

Logo dans l'espace,
par Horaccio Reggini.
Difficile d'écrire un texte original dans un domaine où tout – ou presque – a déjà été écrit. En voilà pourtant un qui parvient à nous intéresser de la première à la dernière ligne. Non seulement il est écrit – ou plutôt traduit – avec grand talent, mais les programmes proposés sont, en plus, fort intéressants. Foncez acheter ce livre si votre outil informatique préféré est la tortue du langage de programmation Logo et que vous souhaitez la faire évoluer dans l'espace. *Cédic Nathan, 160 pages, 115 F.*

La recherche en intelligence artificielle,
textes choisis par Pierre Vandeginste.
Pas moins de 17 spécialistes de l'intelligence artificielle ont contribué à la rédaction de cet ouvrage fort complet et passionnant. Vous y trouverez aussi bien des rappels historiques (les premiers automates, la cybernétique, etc.) que des exemples sur toutes sortes de jeux ou bien encore les progrès les plus récents en matière d'intelligence informatique. Pas de « trucs » et encore moins d'exemples pratiques de programmes, mais un ensemble de textes très complet sur ce domaine désormais accessible à tous. *Editions du Seuil, La Recherche, 373 pages, 39 F.*

Guide pratique de dBase III Plus,
par Serge Fleury.
Encore un titre de la collection « Guide pratique » de Cédic Nathan qui fait preuve d'une grande qualité. Il ne s'agit pas de vous apprendre à utiliser dBase III, mais de vous montrer, à l'aide de 16 modèles de gestion entièrement commentés, comment en tirer le meilleur parti. Vous pouvez d'ailleurs les obtenir sur une disquette moyennant 195 F de plus. Tour à tour, l'auteur explique comment réaliser un fichier client, articles, commandes, facturation, recherche documentaire, etc. Le tout magnifiquement présenté. *Cédic Nathan, 158 pages, 210 F.*

KEEP TRACK+
L'ordre et la sécurité

Nouveau produit 980 F HT

GESTION DE RÉPERTOIRE :

Avec Keep Track, vous pouvez rapidement retrouver un fichier dans l'arborescence, visualiser les fichiers cachés, copier des fichiers isolés ou des parties entières de l'arborescence, gérer les sous-répertoires, grâce à la visualisation graphique de l'arborescence.

Pour de nombreuses fonctions de Keep Track, quatre modes de sélection de fichier sont disponibles :
- Pointe : par défaut ; les noms de fichiers ou de répertoires sont pointés avec le curseur.
- Edite : les noms de fichiers sont entrés au clavier. On utilisera des jockers pour sélectionner des groupes entiers.
- Sélection : en se déplaçant parmi les fichiers, on sélectionne en appuyant sur la barre espace les fichiers qui subiront la même commande.
- Branche : sélectionnez un sous-répertoire complet, coupez-le, déplacez-le...

Parmi les fonctions accessibles :
- créer, effacer et même renommer des sous-directories,
- copier, effacer, renommer des fichiers,
- afficher le contenu de fichiers,
- visualiser et modifier tous les attributs d'un fichier,
- déplacer des fichiers d'un répertoire vers un autre,
- trier les fichiers selon 5 modes,
- modifier le label,
- imprimer des fichiers selon 4 modes différents,
- exécuter des programmes sous Keep Track+,
- trouver un fichier en moins de deux secondes (fonction OUESTU),
- status : instantanément un état complet du disque, y compris le % modifié depuis la dernière sauvegarde et le temps qui serait nécessaire pour en effectuer une.

SAUVEGARDE

Keep Track+ propose également une sauvegarde de disque dur rapide et fiable, sur tout type de disquettes (5" 1/4 - 360 Ko, 5" 1/4 - 2, 2 Mo, 3" 1/2 720 K), totale ou partielle. Possibilité de ne sauvegarder que les fichiers modifiés depuis la dernière sauvegarde. Aucun problème d'incompatibilité entre les différentes versions de Dos. De ce fait, Keep Track+ est aussi très efficace pour transférer des fichiers d'une machine vers une autre. On peut demander que les fichiers soient sauvegardés dans un format compatible MS-DOS.

Quatre modes de sélection des fichiers à sauvegarder sont disponibles :
- sélection manuelle, en utilisant les modes Pointes, Edite, Sélection ou Branche,
- par fichier de procédure. Un fichier éditable avec un traitement de texte peut signaler les fichiers à toujours sauvegarder, et même ceux à ne jamais sauvegarder,
- de façon incrémentale : seuls les fichiers modifiés depuis la dernière sauvegarde seront de nouveau sauvegardés automatiquement,
- backup complet.

Un fichier garde trace des sauvegardes effectuées pour vous dire quels fichiers ont été sauvegardés, et sur quelle disquette il se trouve. Ce fichier permet d'imprimer un rapport précis de vos sauvegardes.

Une option "Verify" est disponible et permet une sécurité complète par une relecture immédiate, pour comparaison, de ce qui a été sauvegardé.

Des écrans d'aides en ligne sont accessibles à tout moment.

Manuel en français.

Pour IBM PC/XT/AT et 100% compatibles avec 256 Ko de mémoire centrale.

"VISAGES" l'innovation FORUM STAND 5P37

13, rue Lacordaire 75015 PARIS - Tél. 45.75.55.66

A.B.Soft INTERNATIONAL

Écrire des logiciels pédagogiques,
par M. Hennart, J. F. Berthon, M. Binse.
Destiné en priorité aux enseignants, ce livre regroupe tous les conseils clés pour la mise en place de logiciels pédagogiques ainsi que des exemples concrets. Côté pratique, on y trouve de multiples figures, des références croisées avec d'autres numéros de page et de nombreux diagrammes destinés à nous faire appréhender les nouveaux concepts. Le guide indispensable du professeur branché. *Cédic Nathan, 248 pages, 149 F.*

Clefs pour Atari ST (Tome 2),
par Daniel Martin.
Cher mais complet, ce deuxième tome comblera le possesseur d'Atari ST en mal de programmation, qui y trouvera tous les secrets de l'intégrateur GEM (la bibliothèque des routines) ainsi que le gestionnaire d'applications. Il n'est évidemment pas destiné aux débutants, mais à ceux qui désirent réaliser des applications professionnelles avec l'Atari ST. Les plus exigeants y trouveront satisfaction. Le dernier chapitre est consacré à des exemples de programmes en langage C. À noter le côté très pratique de la reliure en spirale. *Editions du PSI, 310 pages, 285 F.*

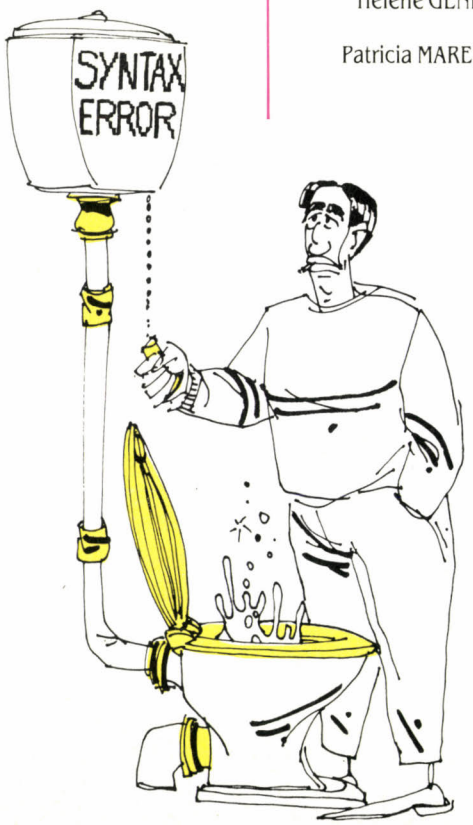
Amstrad, jeu d'aventure,
par Claude Vivier et Jean-luc Joud.
Après les habituelles réflexions sur la nature et l'essence d'un jeu d'aventure, les auteurs expliquent en détail, avec exemples pratiques à l'appui, comment réaliser ses propres jeux d'aventures sur Amstrad CPC 6128, 664 ou 464. Le clou, c'est la description détaillée d'un logiciel baptisé Creimage, livrant les secrets de la compression et la décompression d'image, si utiles en ce domaine. Enfin, les dernières pages renferment le listage complet d'un jeu d'aventure digne de ce nom. *Sybex, 277 pages, 128 F.*

Le livre du MS/PC DOS,
par François Piette.
Si l'impression de ce livre laisse beaucoup à désirer, son contenu en revanche comblera tous ceux qui souhaitent exploiter à fond le système d'exploitation de leur IBM PC ou d'un compatible. On y trouve bien sûr détaillées toutes les commandes de MS-DOS, mais en plus, un nombre impressionnant d'exemples pratiques écrits en assembleur, en Basic, en langage C et en Pascal. Inutile de préciser qu'il ne conviendra pas à ceux qui savent tout juste lister le contenu d'une disquette ou copier un fichier. Recommandons-le plutôt aux fervents praticiens de l'IBM PC et de son système d'exploitation. *Editions BCM, 342 pages, 145 F.*

Les secrets de Multiplan,
par Henri Thiriez.
On ne compte plus les titres traitant de la meilleure utilisation de Multiplan. Celui-ci affirme pouvoir amener le lecteur à l'exploiter à 100 % de ses capacités : pari ambitieux qui pourrait cependant se révéler exact tant il est bien réalisé. Vous n'y trouverez pas beaucoup de conseils de base, mais un nombre important d'astuces destinées à vous faciliter la vie. En outre des exemples sophistiqués (diagrammes de Gantt, élaboration d'un compte de résultats, etc.) vous permettront d'aller plus loin. *Cédic Nathan, 177 pages, 210 F.*

Word mot à mot,
par Jean Bonardi et Nelly Cadeddu.
Le seul avantage de ce genre de livre est de dégrossir l'importante documentation que Microsoft propose avec Word. On y trouve tout ce qui est nécessaire à l'exploitation de cet excellent traitement de texte. Déplorons le prix un peu élevé pour un résumé, et également l'absence d'index détaillé avec référence à des numéros de page, classement indispensable à ce genre d'ouvrage. A n'acheter que si vous souhaitez avoir une idée des possibilités de Word avant son achat. *Editions Eyrolles, 168 pages, 180 F.*

Ont collaboré à cette rubrique : Hélène GENEST, Christine LAURENT, Patricia MARESCOT, Patrice REINHORN et Eric TENIN.



A NOS ABONNÉS

Pour toute correspondance relative à votre abonnement, envoyez-nous l'étiquette collée sur votre dernier numéro. Changement d'adresse : veuillez joindre à votre correspondance 2,20 F en timbres-poste français.
Les nom, prénom et adresse de nos abonnés sont communiqués à nos services internes et aux organismes liés contractuellement avec SCIENCE ET VIE MICRO, sauf opposition motivée. Dans ce cas, la communication sera liée au service de l'abonnement. Les informations pourront faire l'objet d'un droit d'accès ou de rectification dans le cadre légal.

SCIENCE ET VIE MICRO
Publié par Excelsior Publications S.A., 5, rue de la Baume, 75415 Paris Cedex 08. Téléphone : Services Administratifs : (1) 45 63 01 02
Rédaction : (1) 42 56 10 98
Télex : 641 866 F Excel

DIRECTION, ADMINISTRATION
PRÉSIDENT Jacques Dupuy
DIRECTEUR GÉNÉRAL Paul Dupuy
DIRECTEUR ADJOINT Jean-Pierre Beauvalet
DIRECTEUR FINANCIER Jacques Behar
DIRECTEUR COMMERCIAL PUBLICITÉ Ollivier Heuzé

RÉDACTION
RÉDACTEUR EN CHEF Yves Heuillard
RÉDACTEUR EN CHEF ADJOINT Petros Gondicas
CHEFS DE RUBRIQUE Seymour Dinnematin, Yann Garret, Hervé Kempf
SECRÉTAIRE GÉNÉRALE DE LA RÉDACTION Françoise Roux
SECRÉTAIRE DE RÉDACTION Pierre Parreaux
ONT COLLABORÉ À CE NUMÉRO : Joseph Blondel, Jean-Louis Courleux, Arnaud Daguerre, Yvon Dargery, Andrée Fresco-Mayoux, Hélène Genest, Christine Laurent, Patricia Marescot, Frédéric Neuville, Andreas Pfeiffer, Patrice Reinhorn, Eric Tenin.
Etats-Unis : Sheila Kraft, David H. Ahl, Londres : Louis Bloncourt
RÉDACTRICE-ILLUSTRATRICE : Carlijn Fournier-Hogestijn
ILLUSTRATION : Jacques Armand, François Cointe, Helbé, Kafka, REA, SIC-PTT, CNET, Thierry Morin, Soulas.
PREMIÈRE MAQUETTISTE Michèle Grange, Claude Vacheret
MAQUETTE Bernard Vacheret, Jean Witta
COUVERTURE Michèle Grange, Thierry Morin
SECRÉTARIAT Corinne Coat

SERVICES COMMERCIAUX
MARKETING ET DÉVELOPPEMENT Roger Goldberger
ABONNEMENTS ET NUMÉROS ANTÉRIEURS Susan Tromeur, assistée de Christiane Hannedouche
VENTE AU NUMÉRO Bernard Héraud, assisté de Nadine Mayorga
RELATIONS EXTÉRIEURES Michèle Hilling assistée de Anita Ljung

PUBLICITÉ
DIRECTRICE Marie-Christine Seznec assistée de Marie-Christine Jugeau
CHEF DE PUBLICITÉ Marie-Christine Bunelle
5, rue de la Baume, 75415 Paris Cedex 08. Tél. : (1) 45 63 01 02

Science et Vie Micro is published monthly at International Messengers Inc. 3054 Mecom Bdg. 10 Houston TX 77032, U.S.A. Phone number : (713) 443-2160. Applications to mail at 2nd class postage rate pending at Houston Texas. Subscription price is $ 62 for one year.
Excelsior-Publications S.A. Capital Social : 2 294 000 F. Durée : 99 ans. Principaux associés : M. Jacques Dupuy, Mlle Yveline Dupuy, M. Paul Dupuy.
© 1987 Science et Vie Micro
Dépot légal 0095
1984
Directeur de la publication : Jacques DUPUY, Imprimerie Massy Jean Didier. Photocomposition Compo-Relais. Commission paritaire n° 65734.

INDEX DES ANNONCEURS

AB SOFT	129, 131, 133, 135 et 137	JEUX ET STRATEGIES	8
ACI	140	KAP	134
ACCE INFORMATIQUE	118	KA l'informatique douce	58
APPLE SEEDRIN	63 et 64/65	LA COMMANDE	
ATARI	100	ELECTRONIQUE	66
BORLAND INTERNATIONAL	2/3	LUCKI	75
CASUS BELLI	138	MAXIMICRO	105
CEDIC NATHAN	4	METAVIDEOTEX	121
CHIP OKAZ	111	MICRO APPLICATION	115, 117
CIE FRANÇAISE DE		MICROSHOP	34
VENTE DE LOGICIELS	56	MICROSTORY	106
COMPUTER ASSOCIES	113	OPIUM	29
COMPUTER SOLUTIONS	36	PENTASONIC	123, 124/125
CRETU BIRDY'S	131	PRICE COMPUTER	44
DUCHET	22	PROMOTIQUE	12
ED'EN COMPUTER	131	SANYO SANCO	18/19
EDITIONS DU PSI	23	SCIENCE ET VIE	28
EDITIONS WEKA	20 et 83	SINCLAIR SPECTRUM	6/7
EDUCATEL	45	SIVEA (petite annonce)	108
EURO MICRO	25	SOFTISSIMO	21
FIL (France Image		SOFTWARE	139
Logiciels)	13, 15, 17 et 76	SCIENCE ET VIE ECONOMIE	107
GOAL COMPUTER	57	TANDON	9
IPIG	137	TOP TOOLS	53
ISI	26	TOSHIBA	97
INFOMANIE	28	VAL DE MARNE COMPUTER	93
INFOMEDIA	37		

Nos cours par correspondance

C'est aussi la bonne solution pour avoir rapidement un métier

Pour reprendre ou continuer vos études tout en travaillant
Pour changer de métier ou vous spécialiser sans interrompre vos activités

INTERROGEZ-NOUS !

Nos Conseillers Pédagogiques vous orienteront dans vos études.

Nos cours peuvent être suivis dans le cadre de la FORMATION CONTINUE

Formations professionnelles

- Analyste Programmeur
- Programmeur sur micro-ordinateur
- Technicien en microprocesseurs
- Electronicien
- Technicien en Electronique et Micro-Electronique

Préparation aux Examens d'Etat Informatiques
BTS - BP
Avec notre contrat "Garantie-Etude"

Cours Généraux
INFORMATIQUE
BUREAUTIQUE

INSCRIPTIONS TOUTE L'ANNEE

INSTITUT PRIVE D'INFORMATIQUE ET DE GESTION

IPIG

7, rue Heynen
92270 Bois-Colombes
(1) 42 42 59 27

Brochure gratuite n° **X 4635**

NOM.....
Prénom.....
Adresse.....
.....
.....
Tél. .....

A.B SOFT, TOUT UN PROGRAMME!...

	Prix HT	Prix TTC
FOX BASE+ : SGBD compatible dBASE III+* avec compilateur intégré		
☐ FoxBASE+ : version de base	2.900,00	3.439,40
FoxBASE+ et sa version RUNTIME :		
☐ • 5 licences de distribution	5.000,00	5.930,00
☐ • nombre de licences illimité	9.500,00	11.267,00
FoxBASE+ : version réseau (licence valable pour un seul ☐ réseau, quel que soit le nombre de postes)	9.500,00	11.267,00
GRAPH-IN-THE-BOX : dotez tous vos logiciels de capacités graphiques résidentes		
☐ GRAPH-IN-THE-BOX	980,00	1.162,28
FARSIGHT : l'intégré le moins cher du marché. Tableau compatible LOTUS**		
☐ FARSIGHT	980,00	1.162,28
VP-PLANNER : tableau compatible LOTUS** avec base de données multidimentionnelle		
☐ Version protégé	1.750,00	2.075,50
☐ Version non protégée	1.500,00	1.779,00
L'ULTIME (FoxBASE+ et VP-PLANNER non protégé)		
☐ L'ULTIME	4.400,00	5.218,40
A.B COMPTA : La Référence		
☐ A.B COMPTA	2.900,00	3.439,40
ZBASIC : éditeur compilateur basic		
☐ ZBASIC pour IBM	980,00	1.162,28
☐ ZCONVERT (utilitaire de conversion)	250,00	296,50
☐ ZBASIC pour MACINTOSH	980,00	1.162,28
☐ ZCONVERT (utilitaire de conversion)	250,00	296,50
☐ ZBASIC pour APPLE II	980,00	1.162,28
MODULA-2 : langage écrit par le créateur de PASCAL, dix ans après		
☐ M2-SDS : version de base	980,00	1.162,28
☐ M2-SDS : version étendue (+ FOMI, + M2-MAKE, + Librairie étendue)	2.900,00	3.439,40
☐ PASCAL CONVERTOR : pour convertir les sources PASCAL	990,00	1.174,14
☐ DEBUGGER SYMBOLIQUE TEMPS RÉEL : (résident)	1.670,00	1.980,62
☐ M2-GRAPH : gestion de la carte HERCULES	490,00	581,14
☐ WINDOW MANAGEMENT SYSTEM : gestion de fenêtre et menus	680,00	806,48
☐ B-TREE-ISAM : gestion de séquentiel indexé	1.600,00	1.897,60
☐ RTA UTILITIES DESK	490,00	581,14
UTILITAIRES		
☐ SMARTKEY : configurateur de clavier	490,00	581,14
☐ SMARTPATH : amélioration de la commande PATH	490,00	581,14
☐ SMARTDISK : récupérationdesfichiers CP/M et MS-DOS	980,00	1.162,28
☐ COPYWRITE : sauvegarde de logiciels	490,00	581,14
☐ KEEP TRACK : gestion et sauvegarde de disque dur	980,00	1.162,28
☐ MACE UTILITIES : unformat et optimize	680,00	806,48

Je désire ces logiciels sous format :
☐ 3 pouces 1/2 (dans ce cas 20 F TTC de frais supplémentaires par logiciel)
☐ 5 pouces 1/4

☐ Remise de 10% pour les membres d'A.B Club TOTAL TTC_____

NOM _____
N° d'adhérent d'A.B Club _____
SOCIÉTÉ _____
ADRESSE _____
_____
CODE POSTAL _____ VILLE _____ TÉL. _____

Envoi franco pour la France. Rajouter un forfait de 50 F pour l'étranger.
Aucune commande ne pourra être enregistrée si elle n'est pas accompagnée de son règlement.
Une facture justificative vous sera adressée.

* dBASE III+ est une marque déposée d'ASHTON-TATE
** LOTUS est une marque déposée LOTUS DEVELOPMENT CORPORATION.

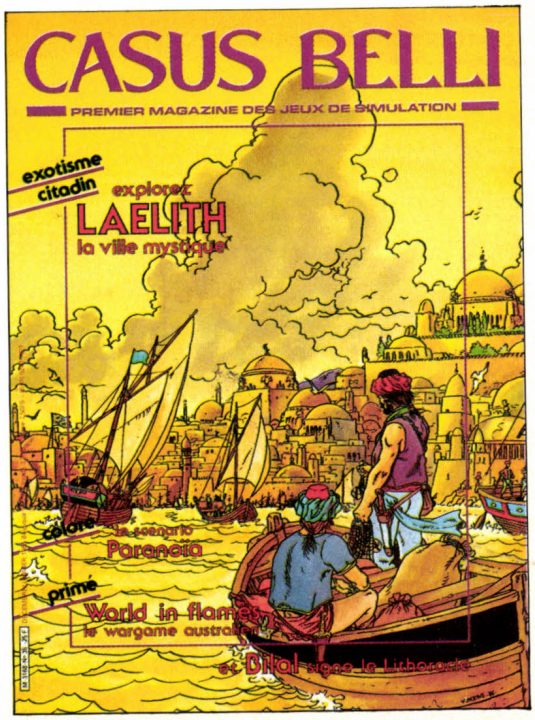
13, rue Lacordaire 75015 Paris - Tél. (1) 45.75.55.66

A.B.Soft INTERNATIONAL

A FOND !

A vous les grands espaces de l'Imaginaire !
Découvrez CASUS BELLI et partez à l'assaut d'un monde fantastique, le monde vertigineux des jeux de simulation : wargames, jeux de rôle et autres jeux d'aventure.
Si vous êtes néophyte, CASUS BELLI saura vous initier et si vous êtes déjà mordu, CASUS BELLI sera votre indispensable carnet de bord.
Accrochez-vous et... bon voyage !

Tous les deux mois chez votre marchand de journaux.



CASUS BELLI

PREMIER MAGAZINE DES JEUX DE SIMULATION

GENIUS SOFTWARE

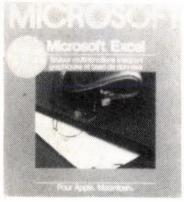
21 FEVRIER JOUR J

POUR LA PREMIÈRE FOIS EN FRANCE UNE VRAIE SOFTWARE STORE !

TOUS LES LOGICIELS POUR MS DOS, MACINTOSH, APPLE 2 ET ATARI...
RIEN QUE DU LOGICIEL, AVEC DES REMISES ALLANT JUSQU'A 50 %

Gestion

Microsoft. Excel.
MICROSOFT



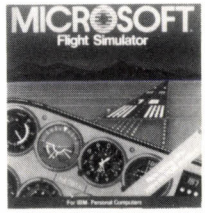
(Mac)
Prix public conseillé 4735 F TTC

Prix Genius **3300 F TTC**

TABLEUR AU GRAND COMPLET AVEC GRAPHIQUES DE GESTION, MACROS.

Jeux

MICROSOFT FLIGHT SIMULATOR*
MICROSOFT



(Mac) (A2)
(Ms Dos)
Prix public conseillé 495 F TTC

Prix Genius **340 F TTC**

SIMULATEUR DE VOL HYPER-RÉALISTE AVEC VUES PANORAMIQUES, VOL DE NUIT...

Gestion

REFLEX
BORLAND INTERNATIONAL

Prix public conseillé
(Mac) 1180 F TTC
(Ms Dos) 1775 F TTC
+ Workshop

Prix Genius
(Mac) **995 F TTC**
(Ms Dos) **1220 F TTC**

LA BASE DE DONNÉES QUI FAIT JOUER SES RELATIONS !

Utilitaire

TURBO PASCAL*
BORLAND INTERNATIONAL

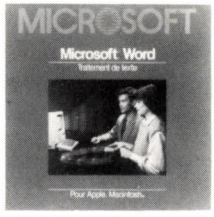
(MS Dos)
(Mac)
Prix public conseillé 1180 F TTC

Prix Genius **820 F TTC**

LE LANGAGE "MICRO" TOTALEMENT INTEGRE ET INCROYABLEMENT RAPIDE !

Gestion

Word
MICROSOFT



Prix public conseillé
(Mac) 2775 F TTC
(Ms Dos) 5920 F TTC
3.0

Prix Genius
(Mac) **1940 F TTC**
(Ms Dos) **3800 F TTC**

LE "TRAITEMENT DE TEXTE QUI AJOUTE DE LA PUISSANCE A VOTRE ORDINATEUR !

Gestion

Remise importante

dBASE III PLUS
(Ms Dos)

Prix public conseillé 9430 F TTC

Prix Genius **6500 F TTC**

LE SYSTÈME DE GESTION DE BASES DE DONNÉES QUI A CRÉÉ LA NORME !

Gestion

VP-planner
SOFTISSIMO

(MS Dos)
Prix public conseillé 1780 F TTC

Prix Genius **1200 F TTC**

LA SOUPLESSE D'UN TABLEUR ET LA PUISSANCE D'UNE BASE DE DONNEES A VOTRE PRIX !

Jeux

PATTON VS ROMMEL*

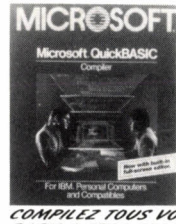
Prix public conseillé 540 F TTC
(Mac)

Prix Genius **420 F TTC**

DEVENIR UN GRAND GENERAL N'A JAMAIS ETE TRES FACILE. A PARTIR DE MAINTENANT...

Utilitaire

QuickBASIC*
MICROSOFT



(MS Dos)
Prix public conseillé 1175 F TTC

Prix Genius **820 F TTC**

COMPILEZ TOUS VOS PROGRAMMES BASIC A TRES GRANDE VITESSE !

Gestion

1-2-3
Lotus
(MS Dos)

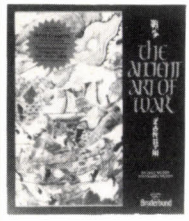
Prix public conseillé 4865 F TTC

Prix Genius **3400 F TTC**

POUR LES CHIFFRES ET LES GRAPHIQUES TOUS AZIMUTS !

Jeux

THE ANCIENT ART OF WAR*



(Mac)
(A2)
(Ms Dos)

Prix public conseillé 520 F TTC

Prix Genius **440 F TTC**

WARGAME AUX GRAPHIQUES ANIMES

Egalement à notre catalogue...

	Prix public conseillé	Prix Genius
Page Maker...MAC...	6995 FTTC	5995 F TTC
Extasie... A 2...	700 FTTC...	599 F TTC
ZBasic.* MAC...	1165 FTTC...	995 F TTC
Balance of Power...* MAC...	580 FTTC...	495 F TTC
Balance of Power...* MS Dos...	575 FTTC...	490 F TTC
Silent Service ...* MS Dos...	535 FTTC...	345 F TTC
DA Vinci..* MAC...	740 FTTC...	365 F TTC

Consommables

Disquettes :

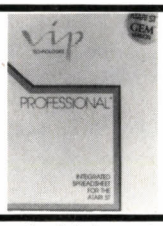
5p 1/4 en bte de 10 avec pochette la bte	30 F TTC
3p 1/2 SF DD... la bte...	120 F TTC
DFDD... la bte...	170 F TTC
3p... spéciales AMSTRAD ... l'unité...	25 F TTC

Papier :

Carton 2500 F. 240×11", blanc ...	180 F TTC
Cart. 2500 F. 240×12", blanc ...	200 F TTC
Cart. "Trait'text", 240×12", 1000 f....	165 F TTC

Gestion

VIP* TECHNOLOGIES



(Atari ST)
Prix public conseillé 2280 F TTC

Prix Genius **1960 F TTC**

GRAPHIQUES DE GESTION ET TABLEUR VERSION PRO SUR VOTRE ATARI !

Génius Software présente en permanence plus de 1500 logiciels en version US ou française à des prix réduits.

* Produit en langue anglaise. Tous les autres logiciels sont en langue française. Offres valables dans la limite des stocks disponibles.

Tarifs spéciaux grands comptes et sociétés pour achat en quantités.
CLIENTS SOCIETES 43.87.73.42

GENIUS SOFTWARE

53, bd des Batignolles
75008 Paris. 43.87.73.39

Ouvert du mardi au samedi de 9 h 30 à 18 h 30 sans interruption.

PAS DE VENTE AUX REVENDEURS

Prix donnés à titre indicatif pouvant être modifiés sans préavis.

LE BIG BANG :

un standard international est né !

4e DIMENSION V3

300 k de programme en plus pour la version 3

- *Optimisation du langage et des accès disques : 300 % d'accélération pour les calculs alphanumériques 600 % pour les accès indexés etc.*
- *Possibilité de graphes et d'états rapides jusqu'à 10 niveaux de rupture sans programmation.*
- *Gestion automatique des problèmes dus à l'environnement physique (disque abîmé ou plein).*
- *Ouverture vers le monde extérieur : possibilité d'ajouter ses routines en pascal, C, Assembleur ou tout autre langage compilé (insertion de nouvelles fonctions propre à l'utilisateur).*
- *Possibilité de travail multifenêtres.*
- *Mot de passe hiérarchique reflétant l'organisation d'une société.*
- *Optimisation de toutes les fonctions des versions 1 et 2.*
- *Utilisation encore simplifiée.*
- *S'adapte complètement à l'interface Macintosh et devient un standard Apple.*

4e DIMENSION

la base de données relationnelles qui propulse Macintosh dans un univers surpuissant et jamais atteint.

6 avenue Franklin Roosevelt 75008 Paris. Tél. (1) 43.59.89.55

patrick chédal C & C 12/86